

UNIVERSIDAD DE CUENCA – FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de arquitecto.
Autores: Xavier Méndez Abad y José Daniel Sánchez.
Directora: Dra. Arq. María Augusta Hermida.



ESTUDIO DE CRITERIOS FORMALES APLICADOS EN CONJUNTOS HABITACIONALES Y PROPUESTA PARA LA CIUDAD DE CUENCA

ESTUDIO DE CRITERIOS FORMALES APLICADOS EN CONJUNTOS HABITACIONALES Y PROPUESTA PARA LA CIUDAD DE CUENCA

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO
AUTORES: Xavier Méndez Abad y José Daniel Sánchez.
DIRECTORA: Dra. Arq. María Augusta Hermida.
Cuenca, Mayo del 2012.

DEDICATORIA

A mis tres mamás, mi hermana, mi familia, y la Fer.

Xavier.

A mis padres, mis hermanos, mi sobrino Pedrito y a Gaby Beltrán por todo su apoyo.

José Daniel.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra directora María Augusta Hermida por su apoyo y guía.

A Juan Pablo Astudillo, Diego Proaño, Fernanda Ordoñez, Christian Alvear por su colaboración.

A Juan Esteban Abad por la acogida y apoyo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS	15

01

SURGIMIENTO Y EVOLUCIÓN

Conjuntos habitacionales en el mundo	19
Conjuntos habitacionales en el Ecuador	25
Conjuntos habitacionales en Cuenca	27

02

ESTUDIO DE CASOS

Caso 1:Lafayette Park, Detroit	35
Ubicación	40
Emplazamiento	42
Soleamiento	46

Accesos	48
Distribución de edificios	48
Sistema vial y movilidad	49
Paisaje y áreas verdes	51
Equipamientos	54
Parqueaderos	54
Visuales	55
Programa	57
Construcción	63

Caso 2:Supercuadra	70
Ubicación	72
Emplazamiento	74
Soleamiento	76
Accesos	77
Distribución de edificios	79
Sistema vial y movilidad	81
Paisaje y áreas verdes	84
Equipamientos	86
Parqueaderos	87
Visuales	90
Programa	95
Construcción	98
Conclusiones	

03

DIAGNOSTICO DEL CASO DE CUENCA

Caso 1:Conjunto Tres de Noviembre	102
Ubicación y sitio	105
Emplazamiento	105
Soleamiento	107
Accesos	109
Sistema vial y movilidad	110
Paisaje y áreas verdes	112
Equipamientos	114
Parqueaderos	114
Visuales	114
Programa	117
Construcción	118
Caso 2:Conjunto Narancay	120
Ubicación y sitio	120
Emplazamiento	120
Soleamiento	122
Accesos	125
Sistema vial y movilidad	125
Paisaje y áreas verdes	126
Equipamientos	128
Parqueaderos	128
Visuales	129
Programa	131
Construcción	132

04

PROPUESTA PARA LA CIUDAD DE CUENCA

Caso 3: Conjunto Yanuncay		Equipamiento	155
Ubicación y sitio	135	Vegetación existente	162
Emplazamiento	135	Entorno visual y escalas	162
Soleamiento	137	Programa arquitectónico	169
Accesos	139	Memoria Descriptiva	
Sistema vial y movilidad	139	Emplazamiento	170
Áreas verdes	140	Soleamiento	170
Equipamientos	141	Accesos	172
Parqueaderos	141	Sistema vial y movilidad	172
Visuales	142	Parqueaderos	173
Programa	142	Equipamientos	175
Construcción	144	Visuales y escala	176
Conclusiones	145	Programa	178
		Construcción	178
		Propuesta	
		Planos	177
		Perspectivas	207
Análisis del Sitio		CONCLUSIONES	245
Clima	151	BIBLIOGRAFÍA	246
Ubicación y acceso	152	CRÉDITOS	247
Topografía	154	CITAS Y REFERENCIAS	248
Consolidación, densidad, e infraestructura	154	ANEXO	250
Usos de suelo	155		
Accesibilidad y sistema vial	155		

INTRODUCCIÓN

El éxodo de la población rural hacia las grandes ciudades en busca de oportunidades laborales y condiciones de vida más desarrolladas, presentadas en el contexto de los profundos cambios políticos, sociales y económicos de la revolución industrial de la Inglaterra del siglo XVIII, marcó el inicio de una nueva forma de concebir los espacios de vivienda en la ciudad. La concentración y crecimiento demográfico provocó que los espacios de habitación presenten problemas de salubridad, hacinamiento, y condiciones de habitabilidad; con este panorama, se establece la vivienda multifamiliar en las ciudades industrializadas de Europa provocando hacia finales del siglo XIX la aparición de la vivienda multifamiliar en altura y más tarde la de los conjuntos habitacionales.

En América Latina es a partir de la década de los treinta que producto de la migración de la población del campo hacia la ciudad, los procesos urbanizadores procuraron el aumento de las densidades poblacionales – utilizando la vivienda masiva como estrategia- para manejar la expansión descontrolada de las áreas urbanas. En el caso del Ecuador, los primeros aparecimientos de conjuntos habitacionales se presentan en Quito a inicios de la década de los sesenta planteando desde entonces la necesidad de implementar criterios diferentes a los aplicados en la vivienda unifamiliar.

Actualmente en nuestro país la búsqueda de respuestas

que solucionen el hábitat de forma masiva satisfaciendo la demanda de vivienda de este tipo ha provocado que se construyan con mayor frecuencia conjuntos habitacionales en altura, y aunque la presencia de este tipo de solución habitacional no es generalizada a nivel local, es evidente que a corto plazo se presentará con mayor frecuencia al igual que en ciudades como Quito o Guayaquil. Lamentablemente por lo general la respuesta ofrecida por parte de constructoras e inmobiliarias, está sometida a las ecuaciones de mercado, sin mayor preocupación en el orden urbanístico y arquitectónico, “muchas ocasiones la actuación de los arquitectos en estos casos se restrinja a ejercicios distributivos de los espacios, ya venidos a menos por la falta de presupuestos, programas voraces de ocupación y hasta esquemas difíciles de superar”.¹

En algunos proyectos las relaciones entre las edificaciones y entre los elementos que conforman estos conjuntos no han sido lo suficientemente estudiados dejando de lado algunos factores arquitectónicos, urbanísticos y paisajísticos necesarios para lograr un espacio de habitación colectivo que satisfaga efectivamente la variedad de necesidades de sus habitantes y de la ciudad.

Lo anterior plantea entonces la necesidad de profundizar en el estudio de los elementos de la vivienda colectiva, enfocándose más allá de los criterios de distribución interna de cada propiedad horizontal, entendiendo al conjunto desde su espacialidad exterior e interior; de no hacerlo, y como se ha visto en algunos casos, las nuevas construccio-

nes actuarán en detrimento del bienestar de los residentes y de la ciudad.

Más allá de limitarse a la revisión y cumplimiento de normativas y ordenanzas vigentes resulta indispensable e ineludible al momento de proyectar tomar en cuenta de forma adecuada la variedad de criterios formales necesarios para el diseño de conjuntos habitacionales, consideraciones como: relaciones funcionales, visuales, morfológicas, de integración al paisaje y la ciudad, iluminación-soleamiento, movilidad interna peatonal y vehicular, parqueaderos, conformación de espacios públicos y áreas verdes, accesibilidad, relaciones visuales entre edificaciones diferentes tipos, entre otras, aportan individualmente en la construcción global de proyectos exitosos. Los criterios de construcción de forma aplicados para cada factor constituyen la base del orden del sistema espacial de este tipo de soluciones habitacionales.

La falta de criterios resulta en la inapropiada relación entre elementos provocando deficiencias en cuanto a las relaciones funcionales, visuales, morfológicas, de integración al paisaje y la ciudad. Actualmente las relaciones mencionadas suelen ser descuidadas al momento de formular el proyecto presentando más tarde problemas en cuanto a iluminación-soleamiento, movilidad interna (peatonal y vehicular), parqueaderos, conformación de espacios públicos y áreas verdes, de integración al paisaje, accesibilidad, relaciones visuales entre edificaciones de diferente altura, entre otras.

El trabajo presentado aborda esta problemática a través

del estudio de los elementos y las relaciones como criterio de construcción de forma en la que se trasciende la naturaleza y configuración de cada elemento por la construcción de un todo consistente.

A lo largo del trabajo la línea de actuación se apoya en hecho de sostener que la arquitectura al igual que el arte debe responder a requerimientos de orden y coherencia, reconocibles a través del juicio estético. Solo el ejercicio de reconocimiento de forma permite a la mirada identificar relaciones subjetivas y no solo figuras, es a través del juicio estético que podremos poner en valor las cualidades universales de la forma como: rigor, precisión, economía y universalidad. El producto arquitectónico al ser resultado de la intervención de la razón sobre el azar adquiere consistencia y valor por sí mismo al responder a una coherencia propia sin necesidad de recurrir a factores externos a la obra misma, como la idea, el concepto o la originalidad del proyecto.

En este sentido considerando que para proyectar además de tener noción de la forma y capacidad de juicio, debemos disponer de materiales de proyecto solventes, se presenta como indispensable la reconstrucción de proyectos para nuestro estudio.

Por esta razón en el segundo capítulo de este documento con el propósito de aprender sobre la práctica arquitectónica de calidad y reconocer el valor de los criterios y sistemas utilizados, aplicando la mirada analítica se re-

construyen dos proyectos en los que por medio de esquemas individuales, fotografías, redibujo de planos, se hace el análisis profundo de los criterios formales aplicados en dos soluciones habitacionales. De los dos proyectos estudiados se extraen criterios que luego serán los referentes de actuación para la propuesta elaborada.

Utilizando la misma metodología de reconstrucción de proyectos, igualmente por medio de esquemas individuales, fotografías, redibujo de planos, además de entrevistas directas a los usuarios de los conjuntos analizados se elabora un diagnóstico de tres casos en la ciudad de Cuenca, en los que el valor o no de cada obra se determina con la misma base teórica del capítulo uno. Finalmente se presenta en capítulo cuatro una propuesta para nuestra ciudad en la que se apliquen de forma acertada el análisis y los criterios extraídos a lo largo del estudio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar y aplicar adecuadamente en un anteproyecto los criterios formales necesarios para la planificación de proyectos de conjuntos habitacionales en lo referente a la relación y articulación de los elementos presentes en el conjunto.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Seleccionar, conocer y analizar los criterios formales aplicados en casos ejemplares.
- Realizar un análisis crítico de los conjuntos habitacionales presentes en la ciudad de Cuenca.
- Aplicar los criterios estudiados en un proyecto para un sector determinado de la ciudad de Cuenca.

01

Surgimiento y evolución

LOS CONJUNTOS HABITACIONALES EN EL MUNDO

A pesar de que las primeras viviendas con características multifamiliar se remontan a principios del siglo XVI en Alemania - bajo el modelo de claustros monarcales y universitarios organizados alrededor de un espacio comunitario no es hasta los últimos años del siglo XIX que el sector público construye los primeros conjuntos de vivienda.

Como resultado de las transformaciones generadas desde la Revolución Industrial en el siglo XVIII, las ciudades de Inglaterra y posteriormente el resto de Europa presentaron cambios sustanciales debido entre otros factores a la explosión demográfica provocada por los procesos migratorios desde las áreas rurales a las urbanas.

El surgimiento de la ciudad industrial trajo consigo problemas en el orden de lo social, higiénico y de hábitat. El concepto de viviendas unifamiliares como lugar de habitación y trabajo se transformó en el de un espacio únicamente de descanso, generando consecuentemente la separación entre el lugar de trabajo y de vivienda, provocando de esta forma los primeros problemas de desplazamiento. La falta inicial de condiciones necesarias para el hábitat humano, la ausencia de espacios públicos y parques, y el hacinamiento extremo en que vivían gran cantidad de familias en algunas ciudades indujo la propagación de enfermedades y epidemias.

Las regulaciones para las construcciones multifamiliares en altura que posteriormente tuvieron origen, se limitaban a establecer niveles de seguridad en cuanto a la prevención de incendios dejando de lado cualquier otra considera-

ción en temas espaciales o constructivos.

Aunque la Revolución Industrial presentó en principio condiciones desfavorables, también trajo consigo fuertes cambios en la arquitectura especialmente en los aspectos técnicos-constructivos. El abaratamiento de la producción, el desarrollo de la máquina de vapor, etc. hizo que los materiales tradicionales, piedra, ladrillo, madera, sean trabajados de manera más racional y distribuidos más libremente; a estos se unen nuevas tecnologías como la fundición, el vidrio y, más tarde el hormigón. Los progresos paulatinos de la ciencia permitieron posteriormente poner en práctica de modo más conveniente los materiales, medir su resistencia, mejorar las instalaciones de las obras y difundir el uso de maquinarias para la construcción permitiendo para el siglo XIX transformar la tecnología constructiva y proyectar edificaciones de las características del invernadero de Chatsworth o el Palacio de Cristal.

En este panorama de enormes cambios técnicos y al mismo tiempo deterioro físico paulatino de las urbes, como reacción, surgen desde la vanguardia arquitectónica propuestas que procuran cambiar el concepto de ciudad y en especial el modo de vida de sus habitantes. Apuntalados por dos tendencias que modificaron el concepto y la forma del espacio comunitario, la primera el apoyo gubernamental para la construcción de proyectos habitacionales de interés social, y la segunda tendencia es la surgida de un nuevo enfoque estético que introducía espacio abierto, verde y continuo entre los edificios, siguiendo las pautas de la ciudad industrial por Tony Garnier en 1901.



01. La vivienda en la ciudad industrial, siglo XVIII



02. Palacio de Cristal. Joseph Paxton, Londres, 1851

Hacia la década de los años veinte empiezan a tomar fuerza proyectos de vivienda masiva que planteaban el abandono de la vivienda aislada a cambio de sistemas de vivienda, que con tecnología constructiva adecuada permitan la producción en serie, paralelamente a ello, el surgimiento del movimiento moderno potenció y desarrolló en gran escala el interés por el tema de la vivienda colectiva.

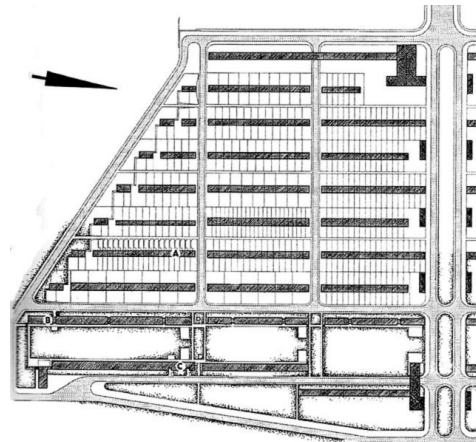
"Esta nueva tipología es la que debería definir el espacio urbano, con lo que los arquitectos modernos empiezan a trabajar casi exclusivamente con combinaciones tipológicas posibles para los conjuntos de vivienda, secuencias de unidades pareadas e iguales, con edificios en altura sobre pilotes, con equipamientos colectivos" 01.

Entre los años 1928 y 1933 en el marco del congreso internacional de arquitectura CIAM se analizan el tema de la vivienda mínima, la división espacial a nivel barrial, el desenvolvimiento racional del lote, el funcionamiento de la ciudad, la estandarización, y en general alternativas para las soluciones habitacionales. De este grupo y sus cuestionamientos se desprendieron algunos tratados (como la Carta de Atenas) y teorías; una de ellas fue la formulada por Walter Gropius quien propone la edificación en altura con énfasis en la orientación solar, regularidad de alturas, relaciones entre áreas construidas y libres, densidad habitacional, además del estudio las consecuencias sociales y económico de este sistema.

La visión del movimiento moderno sostenía la desagregación del tejido urbano tradicional, la agrupación de la



03. CIAM I. Declaración de Principios, La Sarraz, 1928



05. Colonia Damerstock. Walter Gropius, 1929



04. CIAM VII. Cartel oficial, Bergamo, julio de 1949



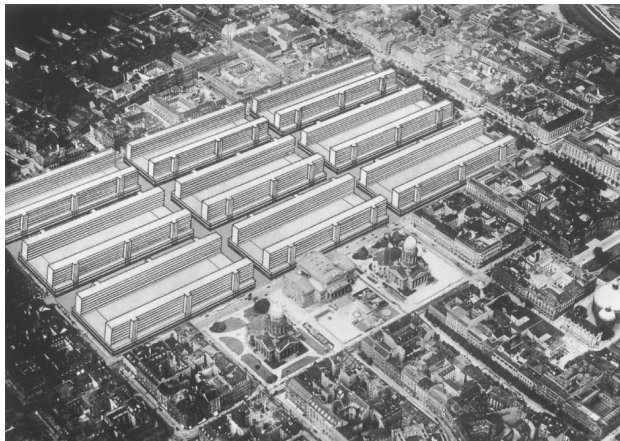
06. Casas Modulares. Walter Gropius.

vivienda colectiva en conjuntos habitacionales y la construcción de proyectos "tipo" en los que se proyecta para una finalidad con edificios en los que la forma debe obedecer a su función. Para el Movimiento Moderno es fundamental empleo de prototipos en el diseño de viviendas ya que estas se prestan fácilmente a un estudio tipológico sistemático; de hecho cada sistema de relaciones entre la repetición de unidades y cierto sistema de circulación resultara en una tipología particular de conjunto de viviendas. La búsqueda de la racionalidad, optando por una forma lineal del contexto urbano ajusta los proyectos al propósito de equidad entre los elementos del sistema espacial, "barras paralelas fruto de proyectos tipo construidos en serie y dispuestos mecánicamente en el sitio nos remiten inmediatamente a la figura de una linea de montaje". 02

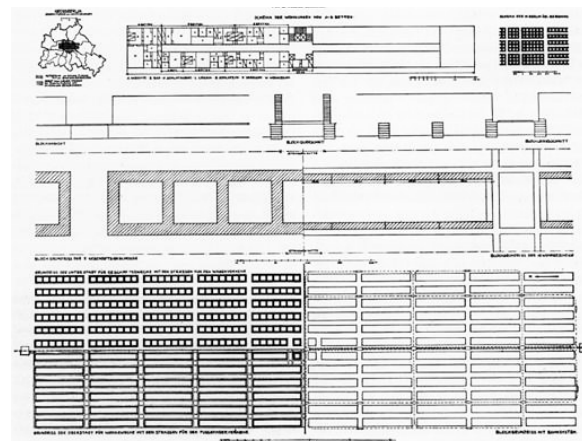
La propuesta sostiene que la ventaja de edificios en bloques paralelos radica en la optimización del suelo permitiendo obtener ventajas considerables en la utilización del mismo garantizando condiciones mas higiénicas, mejor distribución del trafico, a mas de soleamiento y accesibilidad adecuadas.

Dentro del mismo movimiento otras teorías como las de Ludwig Hilberseimer ven a las ciudades como captadores de masas en las que el orden, la síntesis y la superposición de usos de suelo y coexistencia funcional llevan al problema mas allá de la cuestión puramente formal. Su posición se resume en proyectos como la ciudad vertical y el proyecto de viviendas de alturas mixtas en 1930.

Le Corbusier por su parte estudio también a la ciudad y su forma arquitectónica formulando en su propio cuerpo



07. Propuesta de una zonificación horizontal. Le Corbusier, 1929.



08. planta y sección de la ciudad vertical. Hilberseimer, 1930.



09. Le Corbusier en su taller. Paris, 1960.

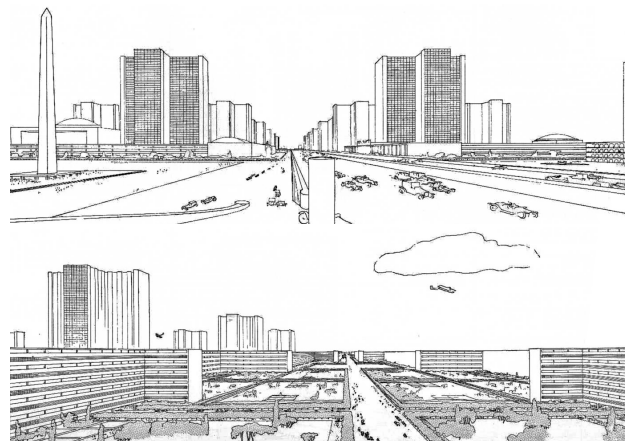
teórico dejando planteamientos diferentes a los de otros arquitectos de la época, sus ideas se aprecian en proyectos urbanísticos como: La Villa Contemporánea para tres millones de habitantes, la Villa Radiante, etc.

El arquitecto franco-suizo sostenía que para la solución del caos que presentaban las ciudades tradicionales se debía imponer una redistribución y ordenamientos de las actividades que interfieren en el funcionamiento del tejido urbano, además de alejarse del sistema de cuadrícula tradicional y de la eliminar la alineación preponderante hasta ahora entre calle y casa.

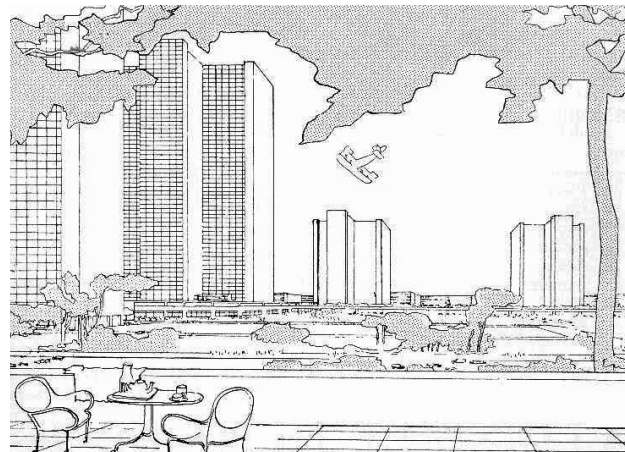
A partir de la década de los veinte la búsqueda de Le Corbusier intenta encontrar un sistema que integre ciudad y vivienda, ofreciendo condiciones favorables para la naturaleza, alta densidad y acceso a equipamientos comunitarios.

Para lograrlo se debían agrupar las viviendas individuales en altura y dimensión dejando la mayor área de suelo libre, los edificios se apoyarían en pilotes con el fin de no obstaculizar el recorrido visual y funcional a través de las plantas bajas de los edificios semejando un parque con el suelo libre; proponía también la separación entre vías peatonales y vehiculares ya que pertenecían a naturalezas distintas, las primeras se consideraban de descanso y recorrido lento, mientras que las segundas eran de trabajo y circulación recta.

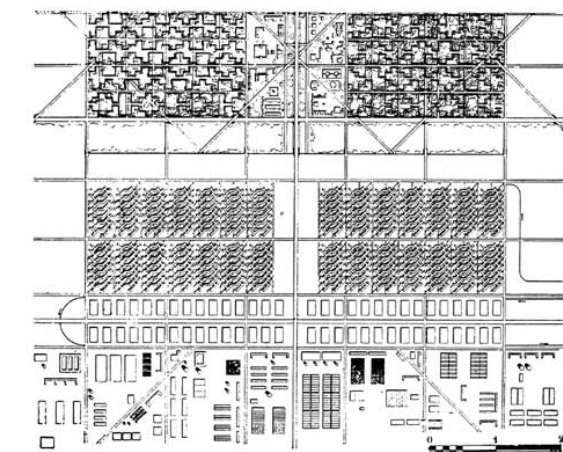
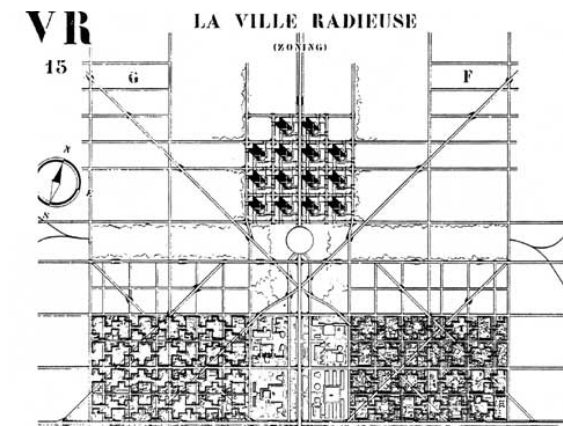
Los estudios elaborados entre 1930 y 1935 para la Ville Radieuse constituyen la síntesis de sus teorías. Entre los objetivos del diseño para esta área perteneciente al centro de París estaban:



10. La Villa Contemporánea. Perspectivas de la ciudad, Le Corbusier, 1922



11. La Villa Contemporánea. Perspectiva de na terraza-café, Le Corbusier, 1922.



12. La Villa Radiante. Plano general, Le Corbusier, Paris, 1930 - 1935.

- Incrementar la densidad habitacional.
- Proporcionar medios eficaces para las comunicaciones.
- Proporcionar grandes áreas de vegetación.
- Ofrecer las condiciones para un soleamiento adecuado.
- Reducción del tráfico urbano.

Entre las estrategias proyectuales que posibilitaban concretar los objetivos señalados la edificación en altura era la potencial solución. Otra de ellas era la organización espacial que conseguía a lo largo de un eje vial que distribuye el tráfico hacia las diferentes zonas de la ciudad, además de sus edificios que explicitaban los cinco elementos fundamentales de la arquitectura expuestos desde 1926 es decir: Pilotes, terraza jardín, planta libre, fachada libre, ventanas en línea en el contexto urbano (la fenetre en longeur).

Posteriormente al llevar la idea de serie al conjunto de soluciones de sus conjuntos habitacionales surge la "Unidad de Habitación", la que constituye el principal elemento morfológico de organización espacial urbana, "La unidad de habitación puede ser vista como la más significativa contribución de Le Corbusier a la tipología de vivienda social. Esta ofrecía una solución universal a la crisis de vivienda de la Europa de posguerra. Le Corbusier nunca propuso la abolición de la vivienda unifamiliar; en su lugar intentó revalorarla y localizarla dentro de un mecanismo colectivo que le otorgaría sistematización y sustentabilidad. Los bloques serían provistos de facilidades comunales a la manera de gran hotel y aludiendo a la experiencia en un barco, con los beneficios de la luz el aire y la vida

saludable."⁰³

En resumen como se puede ver la propuesta del Movimiento Moderno y en especial Le Corbusier establecen a el edificio – torre como la tipología edilicia para conjuntos habitacionales.

Todo el conjunto de teorías y conocimiento desarrolladas fundamentalmente en Europa son difundidos también en América tras el éxodo de arquitectos en la época post guerra. Figuras como Mies Van der Rohe, Ludwig Hilberseimer, etc. se asientan en Estados Unidos desarrollando su obra y consecuentemente fortaleciendo la influencia de la arquitectura norteamericana a nivel mundial.

Es también precisamente tras la Segunda guerra cuando se formularon una serie de críticas al funcionalismo planteado por el CIAM y el movimiento Moderno. Tras el CIAM VIII, la crítica se enfocaba en la falta de interacción social y monotonía que acusaban los proyectos planificados.

El Congreso de 1956 en Yugoslavia, fue el punto de partida del Team X. Nombres como Jaap Bakema, Van Der Broek, Candilis, Josic, Woods y Van Eyck, conforman un grupo que incitaron la revisión de los principios establecidos por el Movimiento Moderno, formulando nuevos planteamientos que constituirían una línea alternativa en la planificación de conjuntos habitacionales.

Las ideas que constituían el núcleo teórico del Team X son: La introducción de ciencias humanas y sociales en el diseño, además del concepto de cultura, historia y regionalismo; interés en los sistemas y sus funciones en lugar de sus



13. La Unidad de Habitación de Marsella. Le Corbusier, Francia, 1946-1952.



14. Lafayette Park. Mies Van der Rohe, Detroit, 1955.

elementos; la participación de los usuarios en el proceso de diseño, el rechazo del simplismo y como contrapartida la complejidad y contradicción en la arquitectura, y el rechazo al Estilo Internacional.

A la vez estas ideas pueden resumirse en tres grandes principios: Asociación, Identidad, y Flexibilidad, algunos teóricos incluso mencionan un cuarto principio: el de Clúster. La solución basada en la agrupación de viviendas que propone el Team X, corresponde a la idea de que una comunidad se estructura a partir de una jerarquía de elementos asociadores, expresando en sus obras los distintos niveles de asociación: la casa, la calle, el barrio, y la ciudad.

Al tiempo de la discusión del problema de la vivienda y el consecuente debate entre los profesionales europeos en Latinoamérica se experimenta la consolidación del Movimiento Moderno y sus postulados.

Desde alrededor de los años treinta las ciudades en Latinoamérica experimentan un proceso de crecimiento acelerado que transforma - de forma análoga a la suscitado décadas antes en Europa y Norteamérica - las características urbanas presenta nuevos requerimientos y condiciones en al ámbito habitacional entre otros.

La llegada de publicaciones europeas profesionales, el éxodo de profesionales refugiados, y el arribo nativos formados en el viejo continente trajo consigo los fundamentos de los planteamientos de la arquitectura residencial moderna. Resulto así mismo fundamental para esta introducción de conocimientos la visita y trabajo de Le Corbusier



15. Pendrecht, Van der Broek y Bakema, Rotterdam 1949-1953



16. Casa Curuchett, Le Corbusier, Buenos Aires, 1948



17. Edifício Louveira, Vilanova Artigas, São Paulo, 1946

a Buenos Aires, Montevideo, Río de Janeiro y Sao Paulo en 1929. El notable impacto en los profesionales jóvenes abrió una serie de caminos que facilitarían la penetración de las ideas de la arquitectura moderna.

Con Brasil y México como precursores del movimiento en nuestro continente, sin descuidar el trabajo en los demás países de la región, entre los ejemplos destacables de arquitectura en conjuntos habitacionales se puede citar la obra de los hermanos Roberto en la Bahía de Botafogo en Brasil, el diseño de la Supercuadra por Lucio Costa y Niemeyer; el trabajo de Mario Pani, José Villagrán, Enrique de la Mora, etc en México; la obra de Obregón y Valenzuela además de los bloques de vivienda de Bruno Violi en Colombia; y posteriormente el caso especial del concurso de viviendas mínimas Previ en Perú.

Uno de los elementos más influyentes a dentro de la generación de los primeros proyectos de vivienda multifamiliar es la intervención estatal que con el fin de brindar soluciones habitacionales finalmente aportó en gran medida al desarrollo de esta tipología que más tarde empezaría a construirse con inversión privada.

LOS CONJUNTOS HABITACIONALES EN EL ECUADOR

Hacia 1870 en la presidencia de García Moreno se forman los primeros arquitectos nacionales y se contratan los primeros arquitectos europeos. Para 1908 tras la Revolución Alfariista junto con el desarrollo del ferrocarril se empieza a utilizar hormigón y hierro para la construcción,

además el lenguaje arquitectónico cambia hacia la tendencia del liberalismo.

De forma análoga al proceso de ocupación de las áreas urbanas del resto de urbes latinoamericanas las ciudades más grandes del país fueron afectadas por la ola migratoria; la respuesta arquitectónica-formal de carácter ecléctico inicialmente más tarde cede paso paulatinamente a la influencia europea, debido al vínculo por que por razones comerciales o administrativas se establecían entre las ciudades más grandes del país y el viejo continente. “Los grupos de poder valoran lo que procede de las metrópolis y encuentran en los profesionales extranjeros el instrumento para la realización de obras de arquitectura”.⁰⁴

La consecuente influencia de la modernidad - automóvil, confort, etc - trajo transformaciones en las áreas residenciales, por ejemplo en el caso de Quito aparecen zonas como La Alameda y El ejido en el que el suelo ocupado por haciendas empezaba a presentar amplias avenidas con viviendas unifamiliares, además debido a la migración de población hacia la capital inicia un proceso de continuo deterioro del centro histórico.

El grupo de arquitectos entre los cuales se encuentran: Sixto Durán Ballen, Oscar Edwanick, Otto Glass, Cesar Arroyo, Oswaldo Muñoz Mariño, etc. compartieron la preocupación en lo habitacional y difundieron la idea de una nueva arquitectura para nuestro medio; construyeron sus primeras obras entre los mediados de los cincuenta e inicios de los sesenta, entre los ejemplos de las primeras soluciones multifamiliares se encuentra el edificio Casa Baca del austriaco Oscar Edwanick. Es importante mencionar que los prime-



18. Edificio Casa Baca. Oscar Edwanick, Quito, 1956.

ros edificios en altura no fueron planificados para vivienda sino mas bien con fines de gestión y administración, este es el caso del edificio Philips, Edificio Arteta, etc.

Guayaquil en un contexto de mayor segregación y polarización con mayor déficit y inadecuado uso del suelo en comparación a Quito, debido a su condición de puerto y foco económico del país asimila la influencia extranjera directamente desde los migrantes europeos. “Como ocurrió en Quito, Guayaquil fue otra puerta de entrada para inmigrantes especialmente italianos, quienes se encargarían de impartir el conocimiento que traían”.⁰⁵

Entre los arquitectos que bajo influencia del exterior construyeron los primeros ejemplos de edificaciones residenciales se puede citar a los arquitectos Guillermo Cubillo, Alamiro Gonzales, Xavier Quevedo, Pablo Graf, etc. es precisamente este último quien proyectaría uno de los buenos ejemplos de conjuntos habitacionales: los bloques multifamiliares del IESS.

Las primeras propuestas de transformación urbana vienen dadas también por profesionales provenientes del extranjero. La llegada del uruguayo Guillermo Jones Odriozola y sus colaboradores entre ellos Gilberto Gatto Sobral dio la pauta para la elaboración del Plan Regulador para la ciudad de Quito y posteriormente de Cuenca en 1942 y 1945 respectivamente. Con la formulación de dichos planes de ordenamiento se concreta la planificación del crecimiento de estas ciudades y sus áreas residenciales, uno de los resultados de estos planes es sector de El Ejido en la ciudad de Cuenca.

A partir de los años sesenta programas habitacionales son implementados en las tres ciudades más grandes del país, con ellos sus promotores - generalmente instituciones públicas como la “Caja de Pensiones”, “Caja del Seguro Social”, Banco Ecuatoriano de la Vivienda - intentan entregar soluciones habitacionales masivas como parte de las políticas de los gobiernos de entonces.

Algunas de las primeras experiencias se enfocaron a la solución masiva sin consideraciones referidas a la racionalización del uso del suelo y al acceso a infraestructura. Las organizaciones de viviendas pareadas y aisladas de entonces - e incluso la mayor parte de las de ahora - dejaban de lado muchas veces la calidad arquitectónica de la obra y las implicaciones urbanísticas producto de su implantación.

Como solución alternativa a esta forma de proyectar surgen también desde el Estado los conjuntos habitacionales y la vivienda multifamiliar. La posibilidad de abaratar costos de producción, y entregar mejor calidad de vida sin descuidar elementos de integración urbana, fue la motivación para la concreción de proyectos de en como por ejemplo los ejecutados por el IESS en Guayaquil y Cuenca. El protagonismo adquirido en la década de los sesenta y setenta por entidades promotoras como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y el Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV) crecía paralelamente al trabajo de constructoras privadas como Arquin, Gadumag, etc.

Si bien la intención inicial del Estado al crear los planes de acceso a vivienda era dar solución a la problemática enfocado en los sectores de población pobre, el resultado



19. Multifamiliares JBG. Arq. Guillermo Cubillo, Guayaquil, 1956.



20. Conjunto Habitacional IESS. Arq. Pablo Graf, Guayaquil, 1964-1969.

difiere de la intención inicial pues finalmente la población que accedía a estos proyectos era de ingresos medios. La propagación posterior de este tipología en varias ciudades del país y principalmente en Quito ha traído consigo en algunos casos deficiencias respecto a integración a la trama urbana, acceso a infraestructura, expresión formal y en general calidad de vida ofrecida a sus habitantes.

“La vivienda colectiva por ser hoy (1997) el tipo arquitectónico que mas se construye en la ciudad, es también el mas susceptible de convertirse en “caldo de cultivo” de tendencias formales, especiales y decorativas; es por esta misma razón que muchas de las veces con merecidos argumentos, se convierte en blanco de la critica y discusion arquitectónica”.⁰⁶

LOS CONJUNTOS HABITACIONALES EN CUENCA

“Hacia los primeros años del siglo XX, la ciudad contaba con una población de treinta mil habitantes y en su territorio no había mayor distinción entre lo urbano y lo rural, así como tampoco entre el espacio público y privado. En el transcurso de las primeras décadas del siglo será una constante la convivencia de lo colonial y popular con lo nuevo”.⁰⁷

El auge del comercio de paja toquilla - especialmente al mercado europeo y norteamericano - provoca el desarrollo agroa-artesanal de la zona generando progreso económico e intercambio comercial e intelectual con el extranjero, específicamente con Francia. La influencia europea es materializada en las construcciones de la época

definiendo lo que mas tarde se denominaría el periodo de afrancesamiento de la arquitectura cuencana.

Para el año de 1950, Cuenca sufre una recesión económica regional producto de la caída en la demanda de sombreros de paja toquilla a nivel internacional, a mas de sufrir las consecuencias de la crisis cacaotera y del estancamiento de la producción agrícola en las cuales el país estaba inmerso.

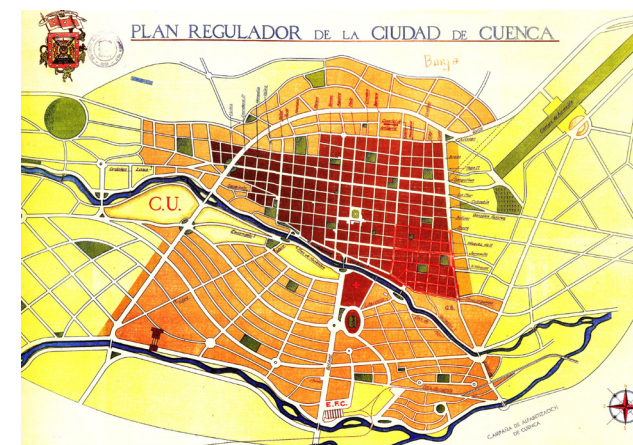
El giro económico provocó que se adopte un nuevo modelo que incrementa el comercio y fomenta la creación de industria; a partir de ello se altera la relación campo-ciudad, aumentando la demanda de espacio urbano, modificando la relación de usos de suelo, y provocando una reorganización en la estructura física y del sistema de transporte.

La expansión territorial y económica se presenta luego de medidas que desarrollaron carreteras y mejoraron los medios de comunicación. Los factores administrativos fundamentales que generaron el desarrollo de la ciudad en estos años fueron: el Plan de desarrollo y modelo urbanístico (1945), y el segundo el proceso de modernización para la transformación de Cuenca en una ciudad cosmopolita iniciado por las autoridades al conmemorar cuarto centenario de la Fundación de Cuenca (1957).

Entre las transformaciones espaciales producto del crecimiento de la ciudad y bajo ideología de planificación urbana desarrollado por el uruguayo Gatto Sobral el sector de El Ejido se urbanizó paulatinamente, iniciando un



21. Fotografía panorámica de Cuenca. Cuenca, hacia 1930.



22. Plan Regulador de la ciudad de Cuenca. Guillermo Gatto Sobral. 1947

proceso demográfico y espacial que se acentuaría hacia la década de los sesenta.

“ Este acelerado crecimiento físico y demográfico, se evidencia con los siguientes datos: hasta 1950 la ciudad ocupaba una superficie de 200 has y para 1975 esta extensión se incremento a 800 has; según datos de los censos entre 1950 y 1974, tenemos: que para 1950 la ciudad contaba con 40274 hab. y para 24 años después contaba con 104667 hab, contabilizados solo dentro del área urbana, sin tomar en cuenta la periferia”.⁰⁸

La expansión de la ciudad hacia el sector del Ejido se acentuó con la ubicación de puntos de concurrencia masiva como la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, el hospital Civil de Cuenca “San Vicente de Paúl, la Universidad de Cuenca, etc. De la mano con el inicio la urbanización y ocupación de la zona sur, llega la arquitectura moderna a la ciudad y la fundación de la Facultad de Ingeniería en 1948 y posteriormente la Facultad de Arquitectura en 1961. A partir de la década de los años cincuenta, el campo de la vivienda y edificios publicos (Edificio Casa de la Cultura, Municipalidad, etc) adoptan los lineamientos modernos para su construcción.

Apoyados en el cambio paulatino de tecnología constructiva (posibilitado desde 1960 por la introducción masiva de materiales como cemento, ladrillo, hierro) la construcción adoptó nuevas características para la solución habitacional.

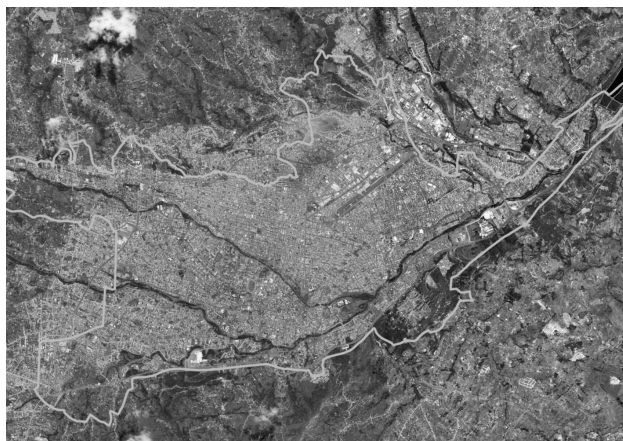
En este contexto de crecimiento urbano que planteó nue-



23. Aerofotografía de Cuenca. Hacia 1960



24. Aerofotografía de Cuenca. Hacia 1970



25. Aerofotografía de Cuenca. 2011.



26. Sector de El Ejido en los años 50.

vas necesidades espaciales, surge en 1969 el primer ejemplo de conjuntos habitacionales en nuestra ciudad. El IESS como parte de la política de vivienda del gobierno impulsó la construcción del Conjunto Habitacional “Tres de Noviembre” y posteriormente los proyectos “Corazón de Jesús” con 60 departamentos en 1976 y Huayna Capac en 1984 con 45 departamentos.

Otra de las instituciones que desarrolló proyectos de vivienda multifamiliar es la Junta Nacional de Vivienda (JNV) creada en 1973, este organismo llevó a cabo tres proyectos: “Las Retamas” (75 departamentos), “Eucaliptos” (75 departamentos), y “Tarqui” (64 departamentos) en 1985, 1987 y 1995 respectivamente.

En la última década las soluciones habitacionales de este tipo son escasas, de hecho, si se revisa datos referentes al número de viviendas multifamiliares en la ciudad, se puede notar que casi la totalidad de ellas corresponde a edificios independientes o a agrupaciones masivas de vivienda en urbanizaciones generalmente de casas adosadas.

A pesar de lo anotado como parte de la búsqueda de solución al problema habitacional actual, en los últimos años se ha observado la reaparición de los proyectos de conjuntos habitacionales, algunos de ellos incluso se están construyendo actualmente y otros se encuentran en fase de comercialización, entre los proyectos elaborados en los últimos años podemos mencionar : Conjunto habitacional Vista al río, Bemaní , Vista Linda, etc.



27. Conjunto habitacional IESS. Cuenca, 2011



28. Conjunto habitacional Eucaliptos. Cuenca, 2011



29. Conjunto habitacional Las Retamas. Cuenca, 2011



30. Conjunto habitacional Huayna Capac. Cuenca, 2011



31. Conjunto habitacional Narancay . Cuenca, 2011



32. Conjunto habitacional Tarqui. Cuenca, 2011



33. Urbanización Mutualista Azuay II. Cuenca, 2011



34. Conjunto habitacional Yanuncay. Cuenca, 2011



35. Conjunto habitacional Corazón de Jesús. Cuenca, 2011



36. Maqueta Conjunto habitacional Vista al río (en construcción). Cuenca, 2011

02

Estudio de Casos

Con el fin de trabajar con los ejemplos que nos permitan satisfactoriamente identificar y analizar a profundidad los criterios formales aplicados en conjuntos habitacionales, se realizó como primer paso la revisión de varios proyectos hasta lograr una preselección de ocho de ellos, estos, tras una primera mirada fueron los que mejor respondieron a los lineamientos de la visión moderna dentro de la cual se lleva a cabo nuestro trabajo.

Entre los proyectos considerados como parte de este grupo están:

- Conjunto Residencial Pedregulho: Arq. Affonso Eduardo Reidy, Río de Janeiro, 1947.
- Multifamiliar Presidente Alemán: Arq. Mario Panni, Ciudad de México, 1947.
- Lafayette Park: Arq. Mies Van der Rohe, Detroit, 1954.
- Supercuadras: Arq. Lucio Costa/Oscar Niemeyer, Brasilia, 1957.
- PREVI: Proyecto experimental de vivienda, Super unidades Vecinales, varios autores, Lima, desde 1970.
- Conjunto Residencial las Torres de Tajamar: Arq. Luis Prieto Vial, Carlos Bresciani, Héctor Valdés, Fernando Castillo y Carlos Huidobro, Santiago de Chile, 1967.
- Conjunto Residencial Torres del Parque: Arq. Rogelio Salmona, Bogotá, 1968.
- Programa habitacional Paraisópolis: Arq. Edson Elito, Río de Janeiro, 2006.

Todas de las obras mencionadas responden de acuerdo a cada caso un conjunto de atributos (Universalidad, ri-



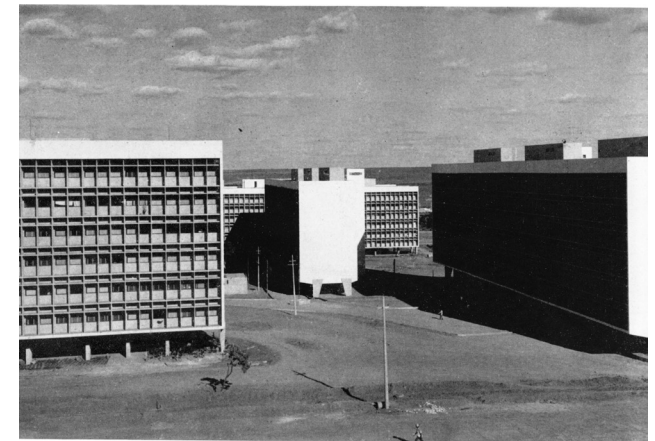
A. Programa habitacional Paraisópolis, Edson Elito, Río de Janeiro, 2006.



B. Multifamiliar Presidente Alemán, Mario Panni, Ciudad de México, 1947.



C. Lafayette Park, Mies Van der Rohe, Detroit, 1954.



D. Supercuadra, Lucio Costa/Oscar Niemeyer, Brasilia, 1957.

gor, economía y precisión) que las presenta como aporte al quehacer arquitectónico en América, constituyéndose cada una como una muestra de soluciones de comprobado valor al problema del hábitat en diferentes puntos de nuestro continente.

Con el objeto de evitar las generalidades y al mismo tiempo extendernos demasiado en este capítulo, dentro de este primer conjunto de proyectos se buscó los ejemplos mas relevantes con los que al realizar el ejercicio de reconstrucción del proyecto nos permitan obtener un estudio profundo de los criterios formales aplicados en ellos, para finalmente extraerlos y utilizarlos como material teórico referente para los capítulos posteriores de este trabajo.

De esta forma, a partir de este punto el análisis se centrará en dos casos: Lafayette Park (Estados Unidos) y la Supercuadras (Brasil). De ellos la serie de valores y ciertas deficiencias - el estudio los presenta como referentes sujeto de análisis y no como paradigmas indiscutibles- aplicados en su diseño se irán develando a lo largo de las líneas de este capítulo.



E. Torres de Tejamar, Luis Prieto Vial y otros, Santiago de Chile, 1967.



F. Previ: Localización de Super unidad de vivienda 3, San Felipe Lima, 1970.



G. Conjunto Residencial Torres del Parque, Rogelio Salmons, Bogotá, 1968.

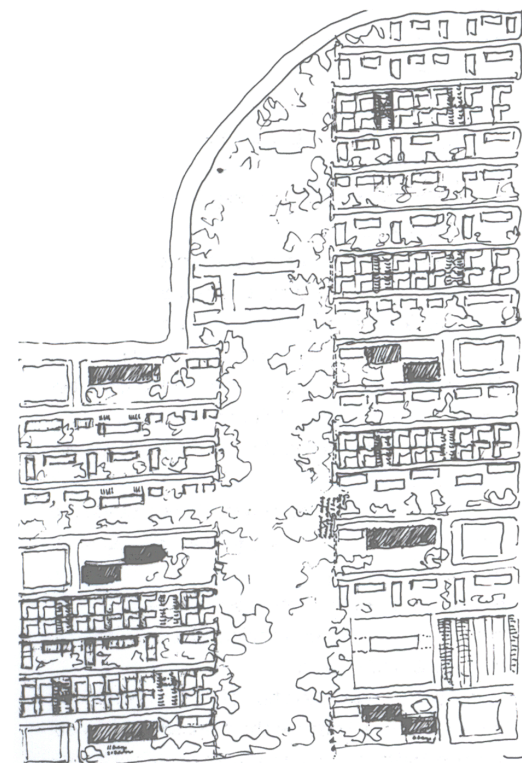


H. Conjunto Pedregulho, Afonso Eduardo Reidy, Rio de Janeiro, 1947.

CASO1

Lafayette Park Detroit

Ludwing Hilberseimer/Mies Van der Rohe
1955-1963



El conjunto habitacional planificado por Mies Van Der Rohe y Ludwig Hilberseimer entre 1955-1963 fue concebido como un proyecto de regeneración urbana que transformaría la estructura y calidad espacial del sitio, "plantea la posibilidad de hacer ciudad a partir de la construcción de vivienda nueva en un paisaje castigado; en un intento por recuperar el centro urbano de Detroit y convertirlo en un ambiente ideal para vivir".⁰¹

Tras asegurar la colaboración del paisajista Alfred Caldwell el proyecto fue asumido por los arquitectos alemanes después la propuesta de Herbert Greenwald y su socio Samuel Katzin, quienes habían sido encargados del desarrollo del plan por parte del gobierno.

Por entonces Mies y Hilberseimer coincidían en su forma de interpretar la arquitectura y el mundo, la organización y el orden eran las claves para ello; "Para ambos, la arquitectura y el urbanismo son las herramientas de los hombres para habitar el mundo que nos ha tocado vivir y en él, poder crear un ambiente que esté dentro del orden universal enunciado por San Agustín, el orden que coloca las cosas en el lugar que les corresponde".⁰²

Esta búsqueda de orden se constituyó en el punto de partida, el elemento que los hacía compartir un comprometido pensamiento arquitectónico preocupado por la configuración de la nueva metrópolis, su forma, y como trabajar para lograr en ella un ambiente mejor para el hombre. Si para Mies lo que hacía falta en la ciudad era orden, el urbanismo de Lafayette Park no sería otra cosa que la manifestación de este en un lugar integrado a la naturaleza



01 Vista exterior: casas en hilera de 1 y 2 plantas, al fondo torre de apartamentos

buscando estar en perfecta armonía con cada elemento, logrando finalmente el equilibrio general de los espacios.

En el Lafayette Park se materializaron los ideales urbanos y las bases conceptuales que se habían mantenido y consolidado desde las primeras propuestas de los arquitectos en Alemania.

En el caso de Mies la mayor parte de su cuerpo teórico se consolidó en Berlín en la década de los años treinta, En esos años sus planteamientos se enfocaban en una serie de propuestas de casas-patio y reflexiones acerca del crecimiento de la ciudad y la idea del suburbio como solución alternativa.

Una década antes, en 1924 Hilberseimer ya había realizado las propuestas de "*ciudad de rascacielos*" en las que se hace evidente la influencia de los modelos de Howard (*ciudad jardín*) y Le Corbusier (*ciudad para tres millones de habitantes*).

Para 1927 planteó nuevas formas de vivienda para la ciudad, enfocando sus reflexiones en el problema de la vivienda unifamiliar en el suburbio; poco después integró rascacielos le corbuserianos y casas patio a estas propuestas de vivienda unifamiliar.

En el pensamiento de Hilberseimer, la ciudad de los rascacielos y la ciudad jardín podían convivir en la ciudad. "Para él, la síntesis es la base de la ciudad ideal y la superposición de usos de suelo, como en su propuesta de 1925, la solución a los problemas de vivienda y la salida a los problemas de tráfico rodado de las nuevas metrópolis". 03

Hilberseimer critica las posiciones que interpretan el urbanismo como una cuestión formal, otorga una especial importancia a la coexistencia funcional y a la proximidad entre vivienda y trabajo. Siguiendo la línea del higienismo adoptado por él desde inicios de siglo sostiene que las viviendas deben ser sanas y cómodas, las manzanas abiertas y ventiladas, el ancho de las calles y patios proporcionado a la altura de los edificios, el tráfico debe ser regulado y distribuido según los tipos de transporte.

A su llegada a América ambos arquitectos trajeron consigo el sólido soporte intelectual que fue expresado a través de su obra.

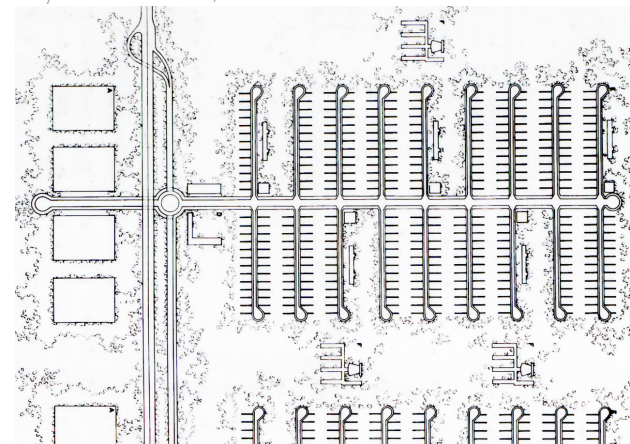
Hilberseimer desarrolla una idea de ciudad que se interrelaciona más con el territorio y el paisaje. En el modelo de las "settlement unit" propone la expansión de la ciudad con base en viviendas de distintas alturas y densidades, rodeadas por abundante naturaleza integradas a un sistema vial que prioriza el tráfico peatonal sobre el tráfico vehicular. Hilberseimer había enunciado inconscientemente todos estos criterios en el proyecto de alturas mixtas para Berlín.

Antes del llamado para integrar el equipo junto con Caldwell y Mies Van der Rohe las ideas de las "settlement unit" habían logrado gran difusión.

Así adaptando el modelo del "settlement unit" a las condiciones de renovación urbana del centro de Detroit, Hilberseimer hace de Lafayette Park un proyecto similar al de alturas mixtas para Berlín, donde las grandes torres crecen



02 Mies Van der Rohe y Herbert Greenwald en la ceremonia de inauguración de Lafayette Park Octubre 16, 1956



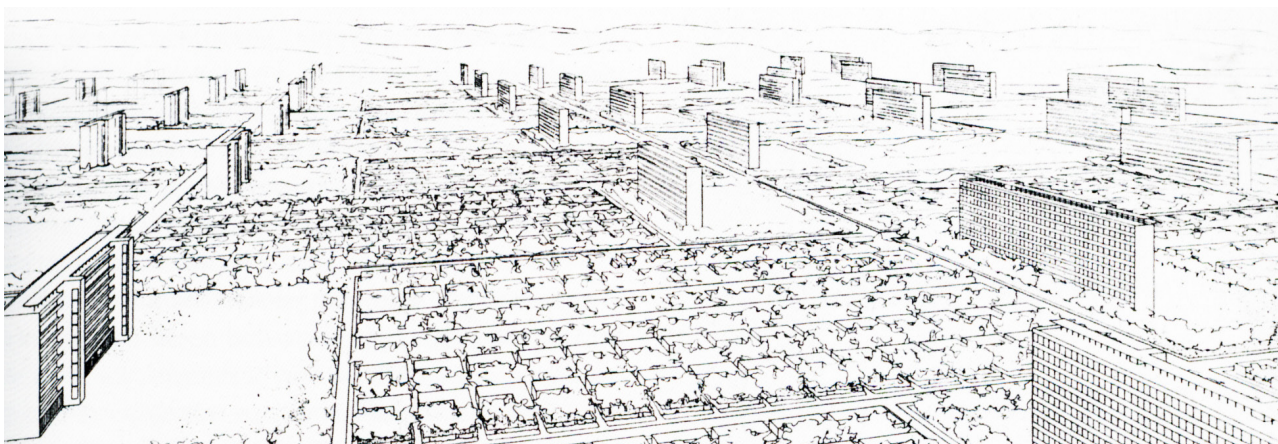
03 Ludwig Hilberseimer, Plan para la settlement unit, 1940.

entre viviendas de baja altura constituyendo hitos y creando tensión espacial entre las edificaciones.

De la misma forma para Mies no era ajena la propuesta de un conjunto que integre diferentes tipologías y alturas en un campo dominado por la naturaleza. De hecho una característica fundamental de la obra americana de Mies es la idea de lograr una estructura urbana que genera espacios abiertos, con armonía, control, estructurados con abundante naturaleza abrazando los edificios; incluso antes de su obra en América estas intenciones ya se evidencian en su propuesta para Weibenhof Siedlung en Alemania.

Su participación en el desarrollo de Lafayette Park es muy importante, especialmente en la búsqueda de la calidad espacial del conjunto. Uno de los principales aportes de Mies -en cuanto a su idea de orden en la ciudad- es el tratamiento y articulación de los volúmenes en el espacio urbano con una aproximación urbana que parte más desde la arquitectura que desde el urbanismo.

Muchas de las intenciones y criterios de proyecto expresadas por Hilberseimer y Mies van der Rohe se materializaron con la realización de Lafayette Park. En este conjunto habitacional se logró sintetizar una serie de ideales urbano arquitectónicos que perseguían la construcción un ambiente mejor para el hombre, al conjugar arquitectura-naturaleza y ciudad.



04 Hilberseimer, perspectiva aérea del proyecto de viviendas de alturas mixtas, Alemania 1930.



05 Mies van der Rohe, Weibenhof Siedlung, Alemania, 1927



06 Mies van der Rohe, "Illinois Institute of Technology" EEUU 1940.

UBICACIÓN

El conjunto habitacional se localiza a 2.5 Km del centro urbano de Detroit en región Medio Este de los Estados Unidos, la parcela cercana al río Michigan está rodeada por las calles Antietham St., Rivard St., Lafayette Avenue., y Orleans St.

La ciudad es un puerto principal del estado de Michigan situado a 176 msnm cercana a la región de Los Grandes Lagos.

El clima es variable de acuerdo a las estaciones de forma que las temperaturas extremas se presentan en los meses de: enero y julio con -9°C y 28°C respectivamente. El promedio de precipitaciones mensuales es de 50 a 100 mm, y la nevada típicamente ocurre de noviembre a principios de abril, es moderada y cubre de 3 a 25 cm al mes.

La ubicación del sitio de emplazamiento se definió con la elaboración del Plan Gratiot de regeneración urbana hacia 1949. Dicho Plan buscaba eliminar la deficiencia habitacional y problemática social que se venía presentando en uno de los sectores centrales más deteriorados de la ciudad de Detroit denominado "Black Bottom"; en lugar de este, los impulsores de la regeneración entre ellos políticos y planificadores buscaron un proyecto de vivienda que apunte a la ocupación del lugar con personas de nivel socio económico medio.

Entre las intenciones de los promotores del proyecto esta-



07 Estados Unidos.



08 Detroit



09 Ubicación en la ciudad



10. Lafayette Park

ba incentivar a personas económicamente estables para vivir en un área que ofreciera las ventajas de los suburbios pero al interior de la ciudad, aportando a la diversidad étnica, racial y potencial económico del sector.

Para la construcción de este ideal fue necesario la desocupación del terreno, la demolición de las precarias edificaciones asentadas en el lugar y el cambio en la trama urbana, es decir fue necesario hacer una transformación integral en la estructura espacial de esta parte de la ciudad.

Hilberseimer hacia 1951 hacía ciertas reflexiones en este sentido, refiriéndose al contexto de ciudad caótica y dominada por el automóvil (1 auto por cada 3 habitantes) y el ideal de futuro prosperidad que este proporcionaba él mencionó: “Con el auge del automóvil la población de la ciudad aumentó rápidamente sin embargo ningún plan se hizo para dirigir este crecimiento. El crecimiento procedió en completo desorden, la estructura de la ciudad está mal y no puede ser resuelto simplemente multiplicando las instalaciones de tráfico. Solo un cambio en la estructura de la ciudad podría lograr el orden necesario”.⁰⁴

Cuatro años más tarde el arquitecto alemán tuvo la oportunidad de aplicar los principios teóricos que había desarrollado como planificador urbano al ser parte del equipo encargado de formular el plan de renovación del centro urbano de Detroit más tarde conocido como Lafayette Park.

De forma paralela a la historia de transformaciones físicas del sitio se puede también establecer una cronología de



11 Fotografía aérea del sitio “Black Bottom”, Detroit 1944.



12 Fotografía aérea del sitio después de la demolición, Detroit, 1950.



13 Fotografía aérea del sitio para el Plan de Regeneración Gratiot, Detroit, 1950



14 Fotografía aérea de la primera fase de construcción, Detroit, 1959.

las variantes del tipo de ocupantes de ese territorio, se evidencia así la relación directa entre la regeneración espacial y la regeneración social. Relacionando ambas variables la historia del lugar se puede resumir en tres etapas:

- "Black Bottom": Antes de 1949. Asentamiento de alta densidad con población especialmente de trabajadores, habitando en condiciones precarias.
- "Gratiot Redevelopment Project": 1950-1956. Terreno despejado de 129 acres de superficie que esperaba por la construcción del proyecto de regeneración urbana.
- "Lafayette Park": 1956-2012. Sitio que alberga el actual proyecto de vivienda. Habitantes de nivel socio económico medio, índices de densidad bajos.

EMPLAZAMIENTO

Para 1949 el Plan Detroit de regeneración urbana ya contaba con una propuesta de trazado y organización espacial al interior de la parcela que había sido liberada para la implantación. Sin intervenciones debido a que ningún constructor se hizo cargo durante los 2 años posteriores se conoció al lugar como "Ragweed Acres". Dos años más tarde en 1951 se concretó formalmente el plan de regeneración Gratiot; el equipo conformado por Walter Reuther, Oscar Stonorov, Minoru Yamasaki, y Victor Gruen apuntó por unidades de vivienda adyacentes a una avenida ancha y central dentro de una nueva propuesta de emplazamiento y trazado. En 1954 el Plan fue presentado a la ciudad como un pro-

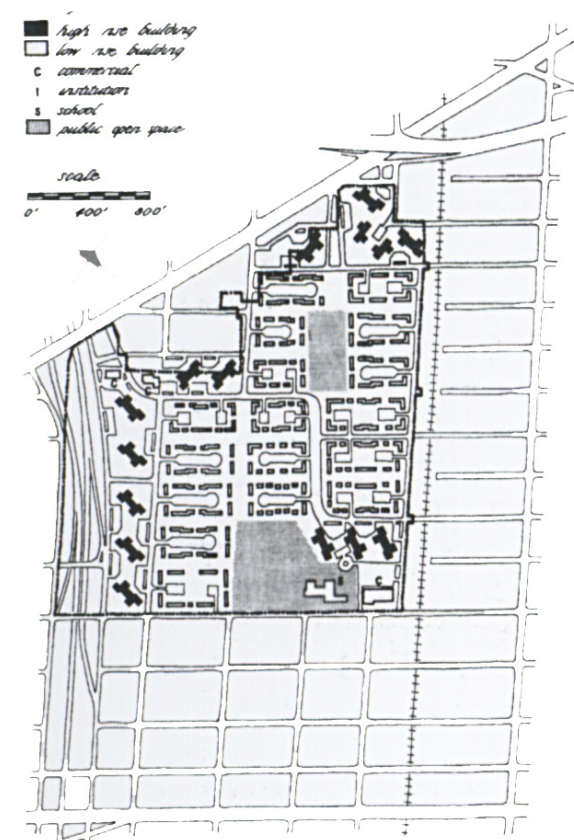
yecto que "representaba una oportunidad para Detroit de mostrar como todas las clases y grupos de gente pueden vivir juntos en una democracia y dar a USA una oportunidad de ganar millones de mentes a la causa del Estilo de Vida Americano".⁰⁵ Debido a la ausencia de constructores nuevamente el proyecto no tomó cuerpo.

Hasta ese punto las primeras propuestas que se presentaron no mostraban muchos rasgos comunes entre ellas, la mayor parte elementos referentes al emplazamiento de las edificaciones varían notablemente de una propuesta a otra durante el periodo 1949 a 1954. Entre las diferencias fundamentales estaban por ejemplo el trazado vial interior y exterior, el perímetro y superficie de intervención, la distribución de volúmenes y su relación con las áreas libres, etc.

Más tarde, en el año 1955 Herbert Greenwald adquirió la propiedad y conforme el equipo integrado por Mies, Hilberseimer, y Alfred Caldwell, quienes finalmente formularon los planes definitivos.

Al analizar las etapas y ajustes en el desarrollo del proyecto a partir de 1955 se nota que si bien se realizaron continuos cambios en el proceso, la esencia del diseño de ese año se mantuvo intacta 1963; año en que los autores abandonaron el encargo.

El Plan elaborado por parte de Mies y Hilberseimer se proyectó para una superficie de terreno menor que la de las propuestas anteriores. Se mantuvieron los límites del perímetro hacia el sur, oeste y norte; hacia el este el límite



1.5 Plan Detroit, área Gratiot, Comisión para plan de la ciudad de Detroit, 1949

de intervención se recorrió al occidente.

Como parte de la transformación del trazado vial del lugar, en el lado sur del lote se definió una vía que cruza transversalmente el terreno dividiéndolo en una porción de mayor área hacia el norte y de menor hacia el sur. La porción sur finalmente no fue considerada como parte del conjunto para las etapas posteriores.

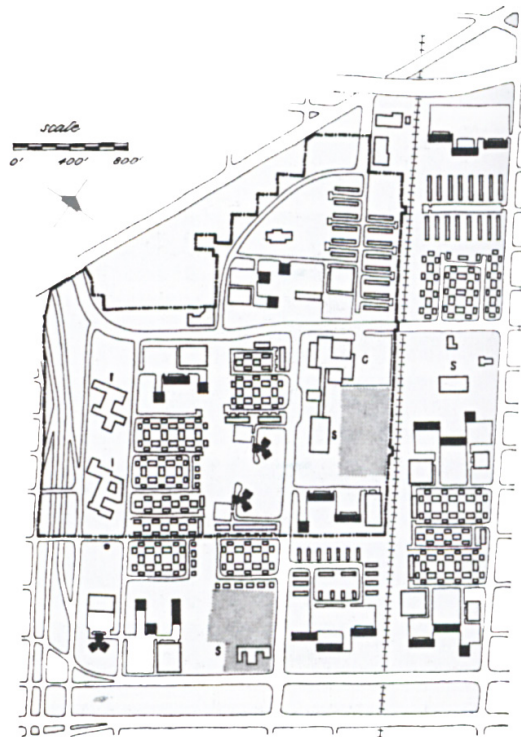
Los volúmenes del proyecto se organizaron en dos grupos hacia el este y el oeste y se separaron por una extensa franja de vegetación y área verde que divide longitudinalmente al conjunto.

En cada grupo a través del desplazamiento y rotación de barras de proporciones similares, se consiguió el orden y calidad espacial que se mantendría hasta la última etapa de planificación e incluso hasta la construcción del diseño.

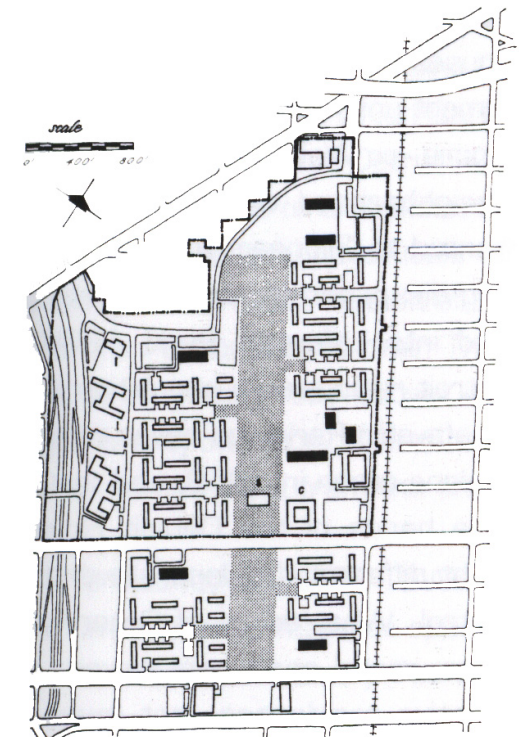
Desde la idea original la propuesta de Mies y Hilberseimer no contiene vías vehiculares que atraviesen el terreno, pero aun así se logró integrarlo con la red vial perimetral posibilitando el acceso vehicular a parqueaderos privados o comunales de las viviendas o torres de departamentos.

Como se aprecia la mayor parte de las criterios fundamentales e intenciones de la propuesta original permanecieron en el proceso desarrollo del proyecto. Las diferencias que se presentaron entre fases fueron referentes a la cantidad de edificaciones a construirse y la adición o supresión de ciertos bloques.

Es importante decir que el proyecto que encontramos ac-



16 Emplazamiento para el área Gratiot por los ciudadanos del comité de reurbanización; Stonorov, Yamasaki y Gruen, arquitectos y planificadores, 1954



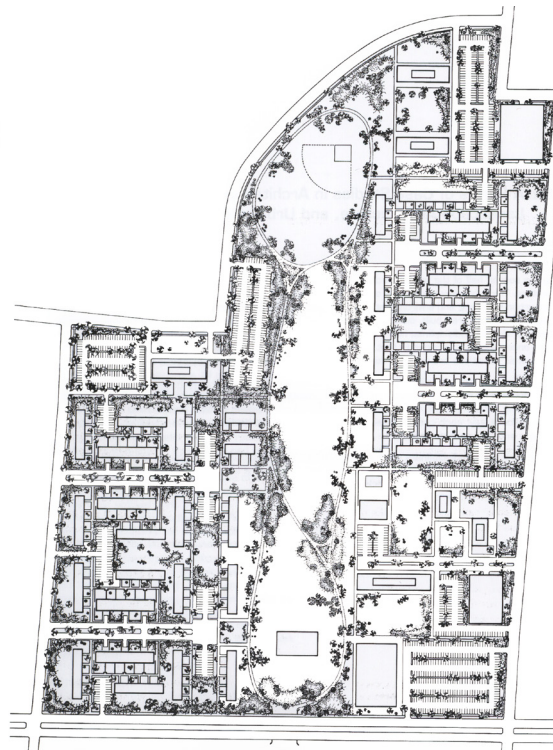
17 Emplazamiento para el área Gratiot por Herbert Greenwald Mies van der Rohe y Hilberseimer, 1955

tualmente en Detroit corresponde solo en cierta medida a la propuesta original. Lo diseñado y construido después de 1963 es parte de ajustes y adecuaciones realizadas por otros arquitectos.

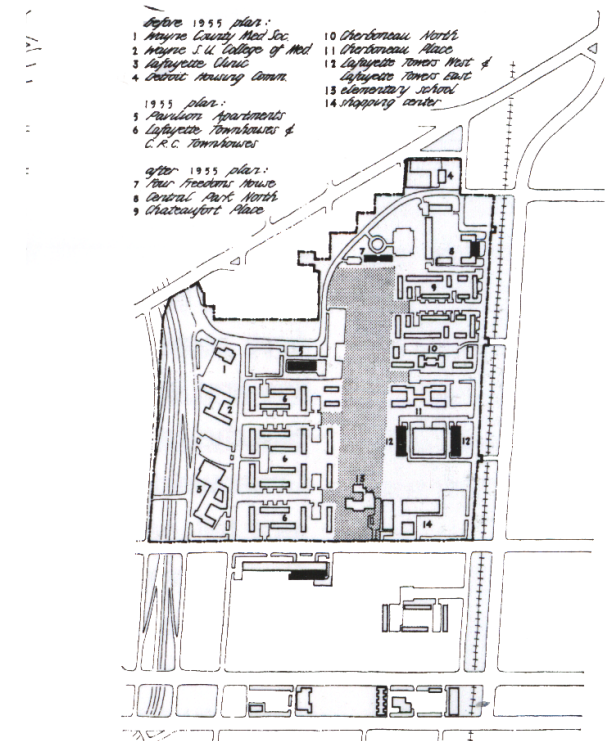
Por lo mencionado anteriormente a partir de este punto el análisis que realizaremos se remitirá al plano elaborado por los autores en el año 1963 para la posterior construcción (Cronológicamente, este fue el último plano en dibujarse dentro del grupo de archivos recopilados) esto con el fin de realizar una aproximación más certera a la obra original, y evitar que los ajustes posteriores presentes en la actualidad puedan perturbar la comprensión de las intenciones proyectuales.

Con lo expuesto, para 1963 el terreno de forma regular de 31.5 has sobre los que se asienta el conjunto ocupa toda la manzana y se presenta como una plataforma plana en la que se organizan los volúmenes de vivienda en dos grupos hacia el este y oeste dejando una extensa área central de vegetación y vías peatonales. Se desarrolla en sentido norte sur, con su lado mayor hacia el este. El lado norte es el único que se divide en dos porciones: una recta y una curva que sigue el trazado de la calle Antietam street. La dimensión total del perímetro es 2485m.

Debido a que el terreno es producto de remoción de construcciones anteriores, la topografía del terreno es regular, condición que es aprovechada con un emplazamiento que dota de continuidad visual y funcional al conjunto.



18 Emplazamiento de Lafayette Park, Mies van der Rohe y Hilberseimer, 1956



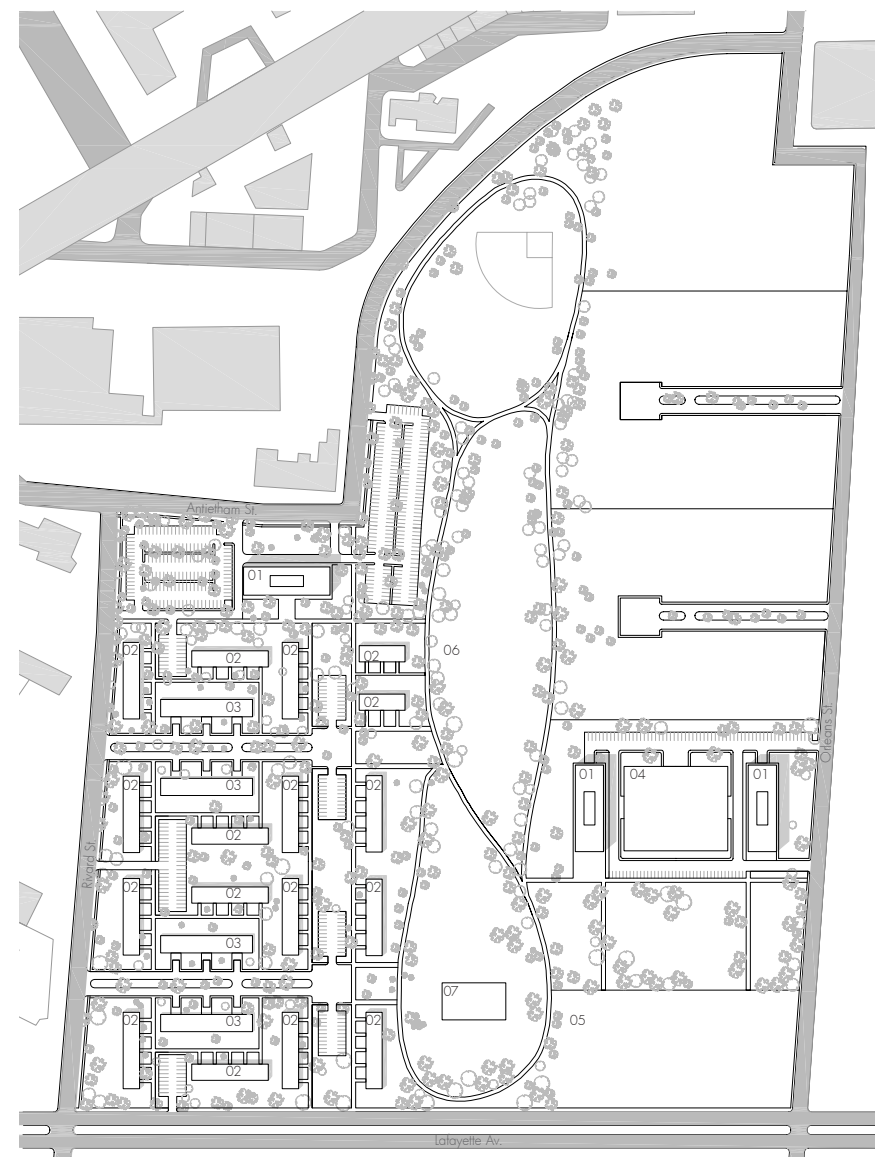
19 Emplazamiento de Lafayette Park, Mies van der Rohe y Hilberseimer, 1964

LAFAYETTE PARK

EMPLAZAMIENTO

CONJUNTO

- 01 Torre de apartamentos
- 02 Casas en hilera de dos
platas
- 03 Casas en hilera de una
planta
- 04 Parqueadero
- 05 Área comercial
- 06 Parque Público
- 07 Escuela



SOLEAMIENTO

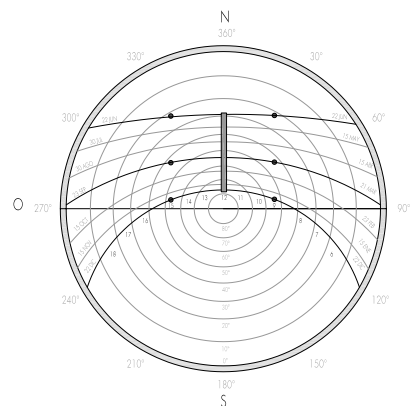
En cuanto a la disposición de los bloques con respecto al sol, se nota que a pesar de la preocupación de los arquitectos demostrado por este aspecto proyectos anteriores, en este conjunto el soleamiento no fue el elemento básico para definir la disposición de las edificaciones en el sitio. La rotación ortogonal efectuada entre volúmenes provoca que las condiciones de soleamiento varíen notablemente de una edificación a otra.

El caso de las torres de apartamentos, la ubicada hacia el lado oeste tiene condiciones desfavorables con respecto al sol, pues, los departamentos del lado norte no reciben los rayos directos del sol la mayor parte del año; en cambio, las torres ubicadas hacia el este del terreno reciben el sol en dos de sus lados en el día y en los otros dos en la tarde, repitiendo estas condiciones durante todo del año. Características semejantes se presentan en las casas en hilera. En estas los volúmenes que se alinean con la torre del lado oeste presentan deficiencia en cuanto al sol y las edificaciones alineadas a las torres restantes presentan mejores condiciones de soleamiento y por tanto de habitabilidad. La distribución interna de las viviendas tampoco responde a las condiciones solares; debido al tipo de los edificios, al interior de cada bloque los dormitorios, áreas sociales y de trabajo se ubican de forma continua en un solo lado. Las viviendas en hilera en cambio tienen la posibilidad de tener áreas soleadas (dependiendo de su emplazamiento) tanto en la mañana como en la tarde.

01 Emplazamiento final de Lafayette Park, con la fases uno y dos construidas, Mies van der Rohe y Hilberseimer, 1963



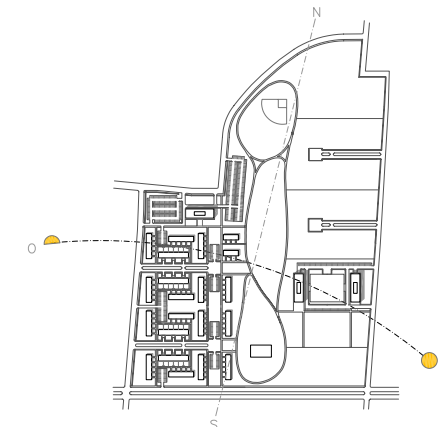
20 Vista aérea del emplazamiento de las torres de apartamentos.



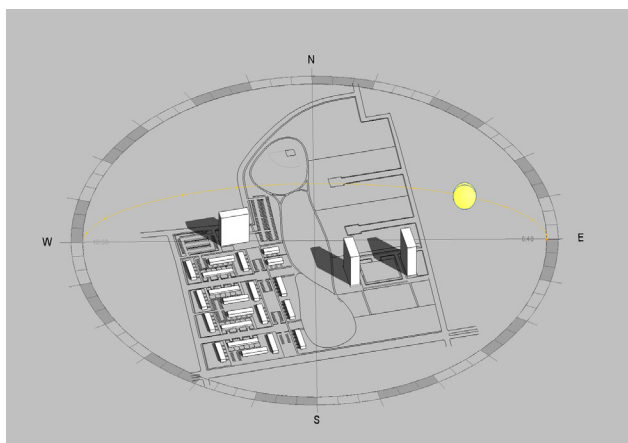
01 Incidencia solar en el hemisferio norte .



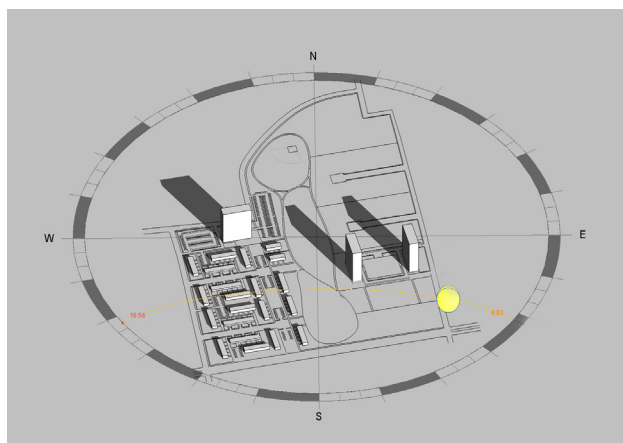
21 Vista aérea del emplazamiento de una de las torres de apartamentos.



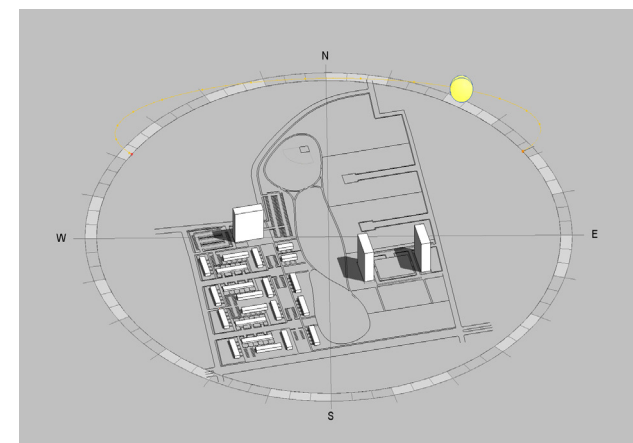
02 Incidencia solar en Lafayette Park.



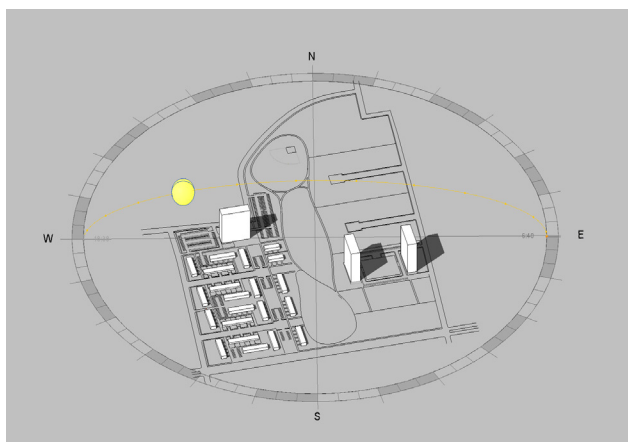
03 Incidencia solar en el mes de diciembre a las 10 am.



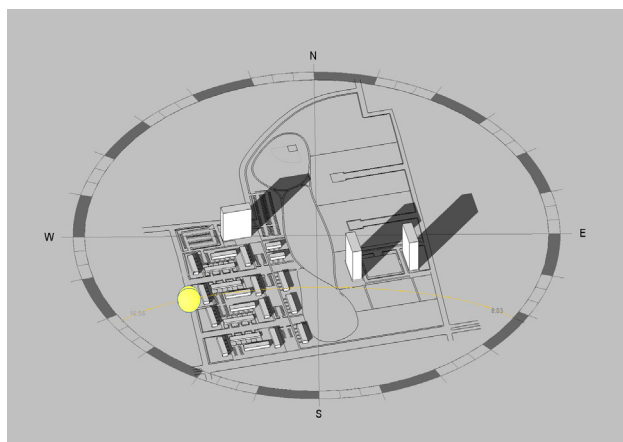
05 Incidencia solar en el mes de marzo a las 10 am.



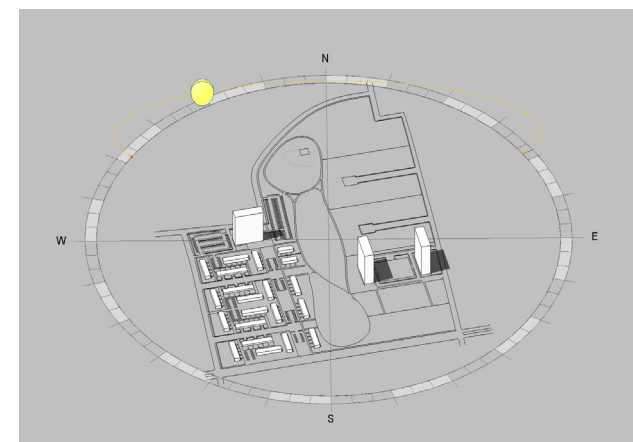
07 Incidencia solar en el mes de junio a las 10 am.



04 Incidencia solar en el hemisferio norte .



06 Incidencia solar en el mes de marzo a las 3 pm.



08 Incidencia solar en el mes de junio a las 3 pm.

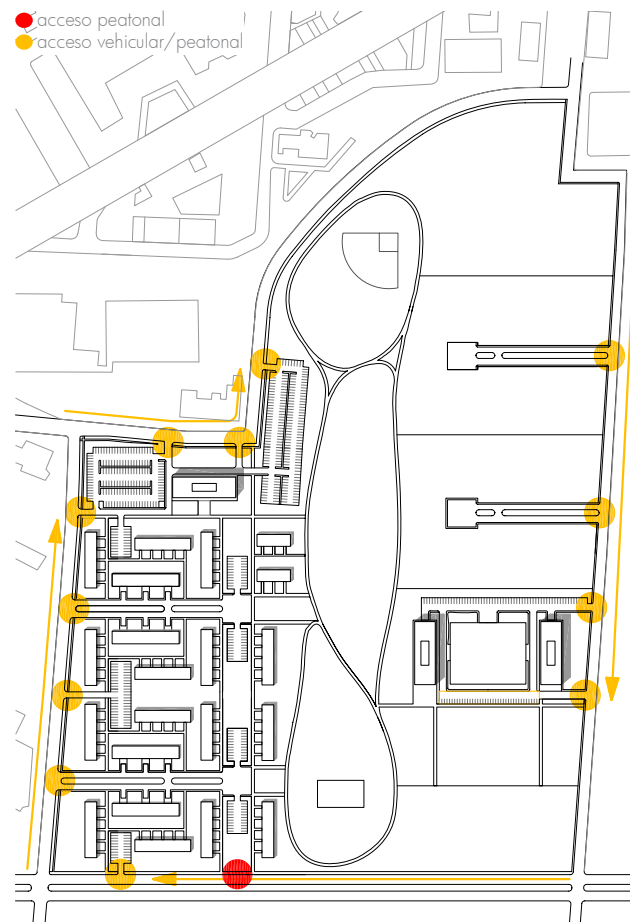
ACCESOS

A lo largo del conjunto se ubican 13 accesos que permiten ingresar al conjunto habitacional, uno de ellos exclusivamente peatonal. La posibilidad de ingreso por diferentes puntos evita el congestionamiento del flujo vehicular interno y el de las calles perimetrales, además le da al proyecto mayor permeabilidad mejorando sus características funcionales. Hacia el este y el oeste del sitio en la zona construida, cada uno de los ingresos se ubican entre 65 y 80 metros de distancia respectivamente. En las parcelas que no contienen edificaciones los 2 accesos se definen por las vías planificadas, las cuales se encuentran a 120 m. de distancia

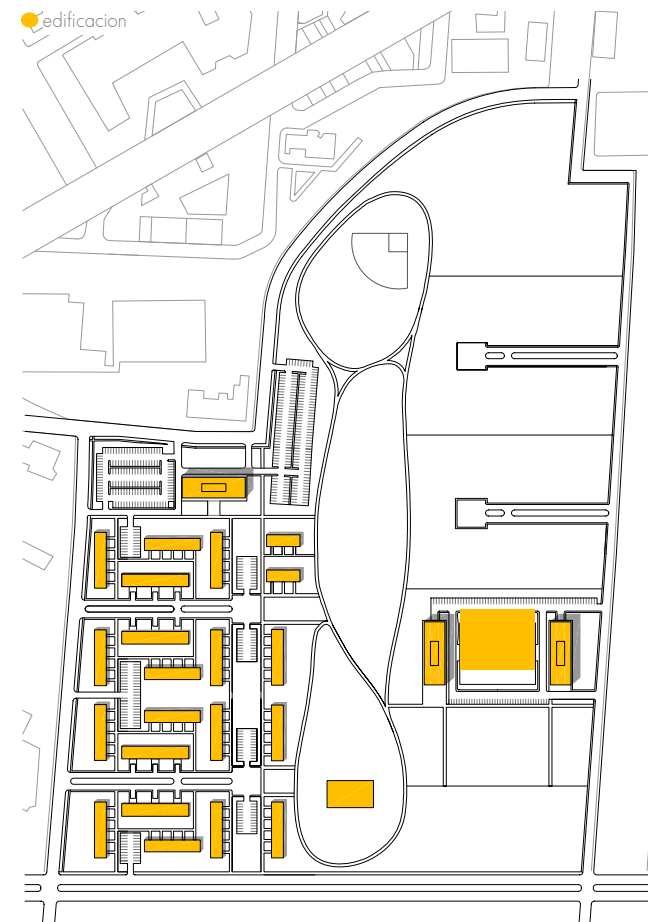
DISTRIBUCIÓN DE EDIFICIOS

En la parte occidental los bloques de vivienda se agrupan en 4 conjuntos de 5 y 6 edificios, estas estructuras se ordenan en forma de barras desplazadas y rotadas 90° dejando entre si espacio suficiente para desarrollar el paisaje planteado por Caldwell .

De los torres planificadas una de ellas corona la zona este del conjunto y dos de ellas se elevan en la parte oriental emplazadas una frente a otra creando un núcleo de parqueos en medio ellas. "Los juegos de volúmenes y la disposición neoplástica de la planta son similares a los de la propuesta inicial del IIT, pero la incorporación de la verticalidad de los tótems miesianos enriquece la espacialidad del conjunto, en donde la austeridad de las



09. Accesos al conjunto.



10 Área de construcción y organización de los bloques.

viviendas se contraponen a la imagen pintoresca del suburbio americano". 06

El desplazamiento, rotación y tensión entre bloques, conforman pequeños recintos entre cada grupo de viviendas, estos, llenos de vegetación evitan la monotonía espacial y contribuyen a establecer una relación armónica entre edificios, el paisaje y el conjunto.

El área total de construcción es 108 mil m² alcanzando un COS del 15% adecuado para aprovechar el terreno en área verde, caminerías y espacio público.

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD

El sistema vial interior hacia el lado este -debido a que en este punto aún no se emplazaban los bloques- en el área construida (sector de las torres gemelas) solo posee tres vías transversales que conectan la calle perimetral y accesos con la torres gemelas de 21 pisos, una de ellas es peatonal y dos de ellas son vehiculares. Las dos únicas vías que cruzan longitudinalmente son peatonales. Si bien en el plano objeto de nuestro análisis no estaban ubicadas las viviendas en las parcelas respectivas, si existen 2 calles de acceso previstas para este sector.

En lado oeste el proyecto tres vías que cruzan longitudinalmente y tres se trazan transversalmente.

En el caso de las vías longitudinales: las tres son peatonales y ayudan a conectar los parqueaderos con los diferentes grupos de viviendas y las vías perimetrales norte y sur. Además de estas vías principales existe una calle



22 Vista aérea de la zona oeste del conjunto.



23 Caminería entre bloques de casas en hilera.



24 Caminería hacia la torre de apartamentos.

secundaria de menor longitud que conecta los dos grupos centrales de vivienda.

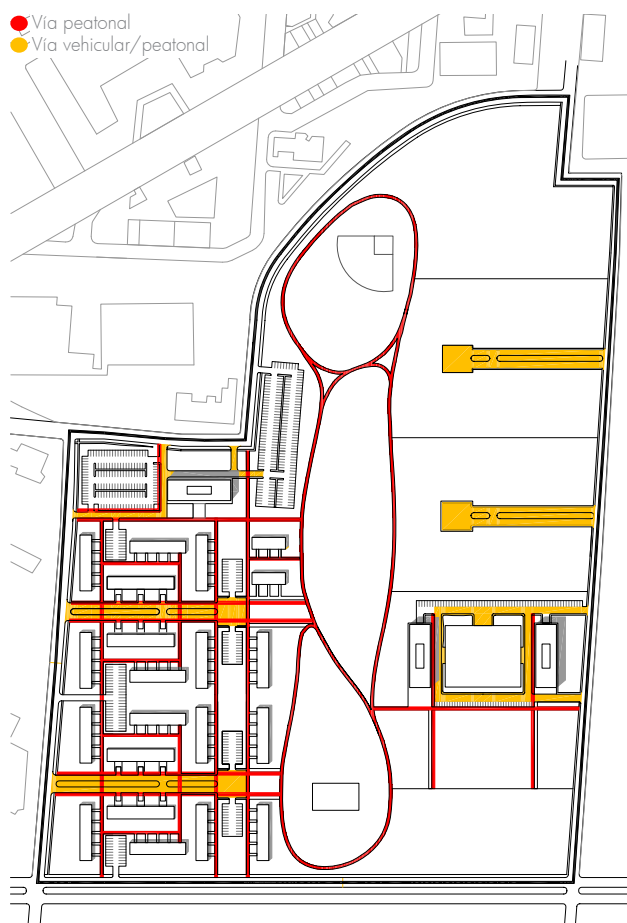
Del grupo de vías transversales dos de ellas son vehiculares y una es únicamente peatonal. Las vehiculares dan acceso a los cuatro parqueaderos comunales y hacia los estacionamientos de las casas patio (los únicos bloques que dan frente a una vía son este tipo de edificaciones). La vía peatonal en cambio conecta el acceso desde la calle perimetral al conjunto con la torre de 21 pisos y a su vez con el área central de vegetación.

Adicionalmente hacia la esquina noroeste del proyecto se observa una calle que bordea la zona de parqueadero correspondiente a la torre de departamentos.

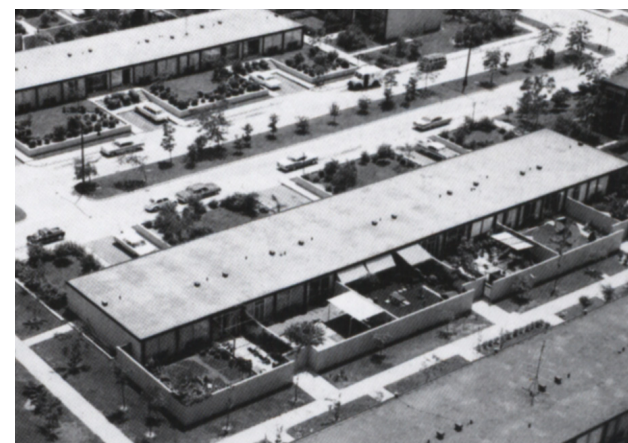
La parte central posee caminería peatonal que define recorridos perimetrales al área verde conectando de forma acertada entre si las zonas este y el oeste. el diseño del sistema peatonal resulta eficaz aunque tal vez podían haberse trazado mayor numero de diagonales para acortar los recorridos.

La longitud de la caminería del área central es la mayor del conjunto y permite recorrer todo el parque de norte a sur. Colocada en medio de las áreas construidas permite apreciar la mezcla del paisaje y arquitectura.

Como se puede ver el proyecto de Mies y Hilberseimer en el aspecto de movilidad interior dio cabida a los vehículos pero los hizo secundarios con relación a los espacios exteriores (todo el tráfico es local, ninguna vía cruza la área



11 Vialidad y movilidad interna.



25 Vía vehicular entre casas en hilera de una planta.



26 Caminería de acceso a casas en hilera de dos pisos.

del parque central) Dichos espacios exteriores poseen recorridos peatonales que los conectan entre sí contribuyendo a la calidad visual y funcional del conjunto. Como vemos es evidente que la vialidad fue pensada de forma que aporte fluidez espacial, pero sin entregarle mayor porcentaje de suelo.

PAISAJE Y ÁREAS VERDES

En Lafayette Park el paisaje es concebido como elemento ordenador del espacio mediante el cual se construye el orden del proyecto. La relación entre los edificios y las extensas áreas ajardinadas dispuesta de forma irregular -casi natural se podría decir- proporciona gran placer sensorial y visual a sus habitantes; la naturaleza presente en todo el espacio (entre bloques, patios, áreas comunales y de circulación, etc), hace manifiesto los ideales de los autores de en cuanto a la entrega de grandes superficies a la naturaleza como medio para mejorar el hábitat humano.

Una franja de área verde cruza longitudinalmente todo el proyecto definiendo dos zonas laterales, hacia estas se introduce la naturaleza mezclándose con las construcciones y el sistema vial, logrando que las barras de vivienda tensionadas queden posicionadas entre árboles obteniendo de ellos entre otras cosas sombra y privacidad. La relación entre el número de habitantes y el paisaje es 19m^2 por persona y 53718.5m^2 de área verde, ambos son indicadores elevados que contribuyen a mejorar el nivel de vida de sus habitantes.



12 Áreas verdes y zonas para equipamientos.



27 Áreas verde y jardinerías en frente de las casas en hilera de os plantas



28 Vista del área central de vegetación



29 Vista de la franja central de área verde, al fondo las 2 torres de apartamentos



30 Vista área de la vegetación que rodea una de las torres de apartamentos.



31 Área verde y jardinería un el acceso de casas en hilera de dos plantas,



32 Vista aérea de la vegetación del conjunto desde Lafayette Avenue.

EQUIPAMIENTOS

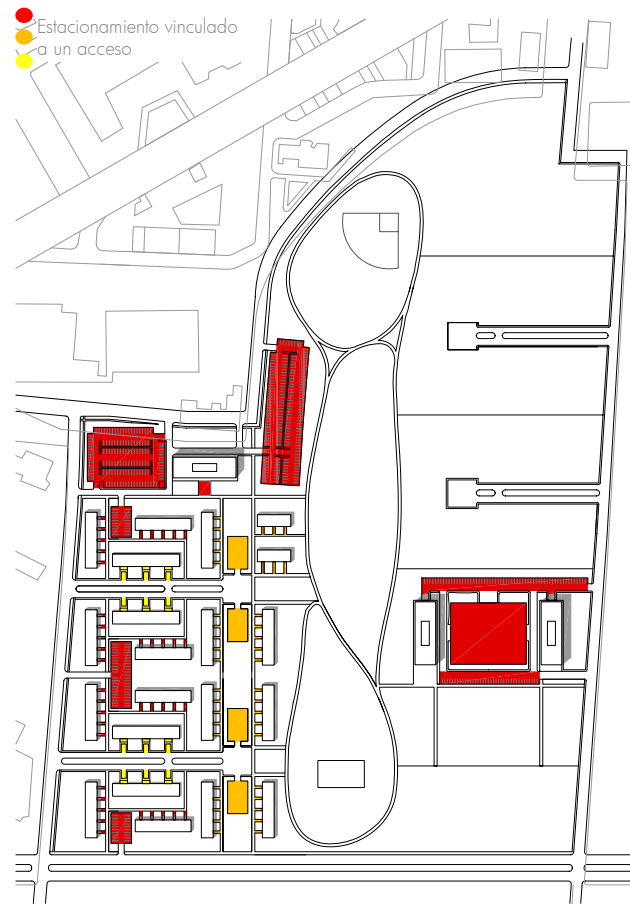
Entre los equipamientos planificados se encuentran: una escuela, un bloque comercial, y un parque barrial que incluye canchas deportivas. Estos son fundamentales a la hora de mejorar el funcionamiento y las condiciones de habitabilidad ya que evitan desplazamientos largos y permiten satisfacer ciertas necesidades básicas de los habitantes como educación, abastecimiento y recreación.

Los equipamientos de escuela y comercio se encuentran agrupados hacia la zona sur del conjunto permitiendo fácil acceso desde Lafayette avenue y en consecuencia evitando aglomeración y alto tráfico peatonal hacia el interior del proyecto. Debido al tamaño del conjunto podría haberse descentralizado el comercio distribuyendo esta función entre mas edificios, y además se debía considerar algún bloque de área comunal. Finalmente se puede anotar la falta de oficinas aunque estas no son del todo necesarias ya que los sectores cercanos satisfacen esta demanda.

PARQUEADEROS

La solución de los arquitectos frente al problema de parques fue crear puntos de estacionamiento comunales cercanos a los bloques de vivienda. con esta estrategia la ubicación de cada parqueadero logra alto grado de funcionalidad.

Cada grupo de 5 o 6 bloques de vivienda posee dos áreas de estacionamiento, cada una entre dos bloques de



13 Zonas de estacionamiento y accesos a las unidades de vivienda



33 Zona de estacionamientos comunal entre casas en hilera de dos plantas.



34 Estacionamientos en frente de casas en hilera de una planta.

vivienda de 2 pisos con ingreso desde un acceso particular; el bloque restante posee estacionamiento individual al frente de cada unidad de vivienda con contacto directo a la vía.

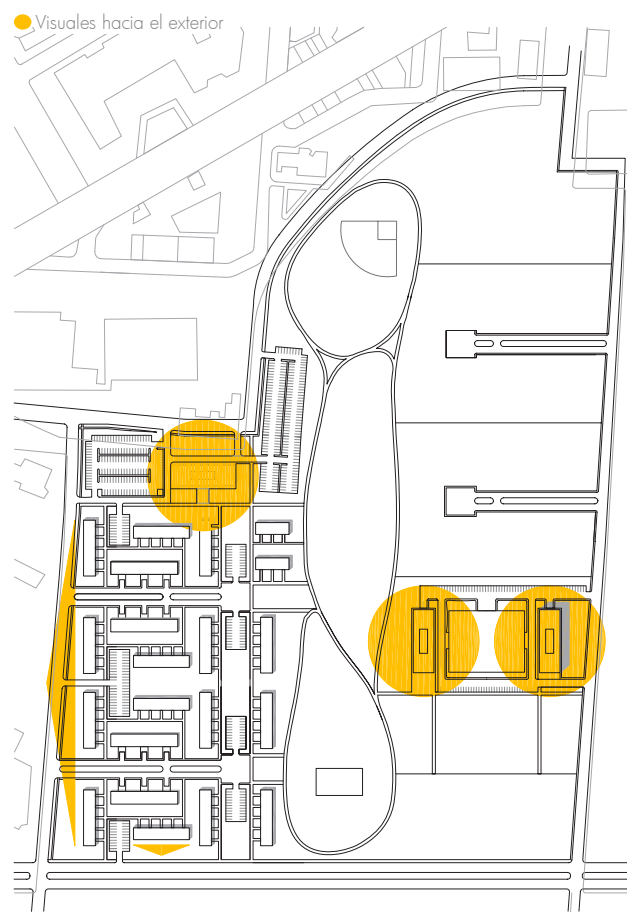
Con esta distribución se optimiza la relación entre acceso al conjunto -lugar de parqueo- acceso a cada unidad de vivienda.

La superficie de parqueos para las torres de departamentos se encuentran adyacentes a los edificios con dos accesos para cada una de las zonas. El área que se utiliza es de considerable tamaño, la misma podía haberse ocupado en área verde o algún tipo de equipamiento comunal si se realizaba otro de solución como parqueo subterráneo.

VISUALES

Al analizar lo referente a las relaciones visuales de cada bloque y entre bloques, se observa que los edificios de se planificaron de forma que se encuentren aislados visualmente de las circulaciones que rodean al conjunto, este objetivo se consiguió gracias la gran cantidad de vegetación proyectada alrededor del proyecto. De igual forma debido a la cantidad de naturaleza existente entre cada bloque, se ha logrado aumentar el grado de privacidad individual sin necesidad de crear paredes que cierren cada vivienda.

La proporción y variedad de alturas que se manejan, sumada al dinamismo aportado por el paisaje tiene como resultado el aumento en la calidad visual del conjunto.



14 Visuales desde el conjunto.



35 Casas en hilera de una y dos plantas, a la izquierda torre de apartamentos.



36 Zona entre bloques de casas en hileras, al fondo la torre de apartamentos.



37 Casas en hilera de dos pisos y torre desde area central.



38 Casas en hilera de una y dos plantas, al fondo torres de apartamentos.



39 Visuales hacia el conjunto.



40 Vista hacia una de las torres de apartamentos.

Las torres de apartamentos se levantan entre la masa de árboles en la que se observan dispersas las construcciones de baja altura, así la naturaleza aporta a las visuales en con un doble propósito, el primero: actuar como cortina reduciendo el impacto visual en el sentido casas en hilera - torres de apartamentos, y el segundo: aumentar la calidad en cuanto al recorrido y aproximación visual a cualquiera de los bloques edificados.

Debido por una parte a la disposición de los volúmenes en el espacio y por otra a la vegetación existente las viviendas no tienen contacto visual directo interior-exterior, únicamente las tres torres de apartamento tienen una visión completa sobre el conjunto e incluso sobre el entorno.

PROGRAMA

Desde el inicio el planteamiento para Lafayette Park contempló la presencia de edificios y de viviendas de baja altura. Las propuestas anteriores al proyecto de Mies y Hilberseimer, enmarcados en este criterio mezclaban gran número de edificios, con vivienda unifamiliar.

Es a partir de 1955 con el proyecto en manos de los arquitectos alemanes que el número de edificios se redujo notablemente, considerando en principio solamente 8 torres. Con el desarrollo de las etapas del proyecto y los ajustes presentados en cada una, el número de torres se fue reduciendo paulatinamente de forma que para 1956 se contemplaban 6, y 3 para 1963, finalmente en la actualidad se encuentran 4 torres construidas (la cuarta no pertenece a los planteamientos originales de los autores).

Entre los elementos comunes referentes a lo largo de las etapas del proyecto se encuentran el edificio para uso comercial y la escuela, los mismos que se consideraban incluso desde los proyectos anteriores al estudiado.

El proyecto perteneciente a 1963 con las fases uno y dos construidas contiene tres tipologías de vivienda repartidos en tres torres de apartamentos y 186 viviendas de baja altura (24 de una planta y 162 de dos plantas), además de aparcamientos, un área destinada a un edificio de comercio, y una escuela, todos vinculados entre sí por caminerías en medio de extensas áreas exteriores y naturaleza.

Las torres de 21 pisos contienen 17 departamentos por planta con variantes en cuanto al número de dormitorios (suites, y departamentos de dos habitaciones) cada bloque posee dos núcleos de escaleras y uno de ascensores centralizados. La superficie por vivienda oscila desde 38 m² hasta 108 m². Las tres torres mantienen iguales proporciones y superficie (26670m²) y en todas ellas los residentes en su gran mayoría son arrendatarios.

Las casas de una planta se agrupan en bloques de 6 viviendas con superficies que varían dependiendo del número de dormitorios: 118m² (2 dormitorios), 137m² (tres dormitorios), 156m² (4 dormitorios); en cada bloque se encuentran dos viviendas de cada capacidad. Cada una posee adicionalmente al área de construcción un patio cerrado de 130 m² y estacionamiento individual hacia la vía.

A diferencia de las casas de un piso, las de dos pisos se agrupan en bloques de 6 y 10 unidades. La superficie de planta baja es la misma que la de la planta alta a pesar de que entre cada dos unidades de vivienda una porción de un dormitorio de una de ellas - ubicado en el piso superior- se inserta sobre una porción de la planta baja de la otra; de esta manera todas las viviendas tienen 128 m² de superficie. La vivienda tipo posee en planta baja sala, comedor, cocina, baño, vestíbulo de acceso, mientras que en planta alta se ubican 3 habitaciones, y un baño. Todas las viviendas del conjunto poseen un subterráneo y áreas exteriores ajardinadas, las cuales crean una conexión visual interior-exterior que dota de amplitud a cada unidad.

La complejidad del programa que logra mezclar variedad de tipos de vivienda, sus superficies, tipos de tenencia, áreas comunes, y paisaje permiten tener una interesante oferta para gran diversidad de habitantes. La población que alberga el proyecto es 2890 personas una densidad de 190 hab/ha la misma que se podría mejorar con soluciones que incluyan mayor número de edificaciones en altura.

“Actualmente la demanda de vivienda en esta comunidad urbana es elevada, los residentes valoran el sentido de comunidad y la atmósfera de pueblo pequeño”. 07

02 Torres_planta tipo

03 Vivienda de dos plantas_bloque_plantas tipo

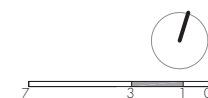
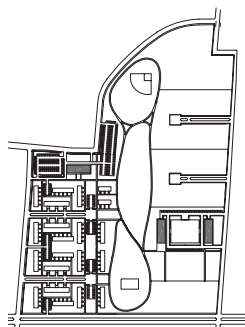
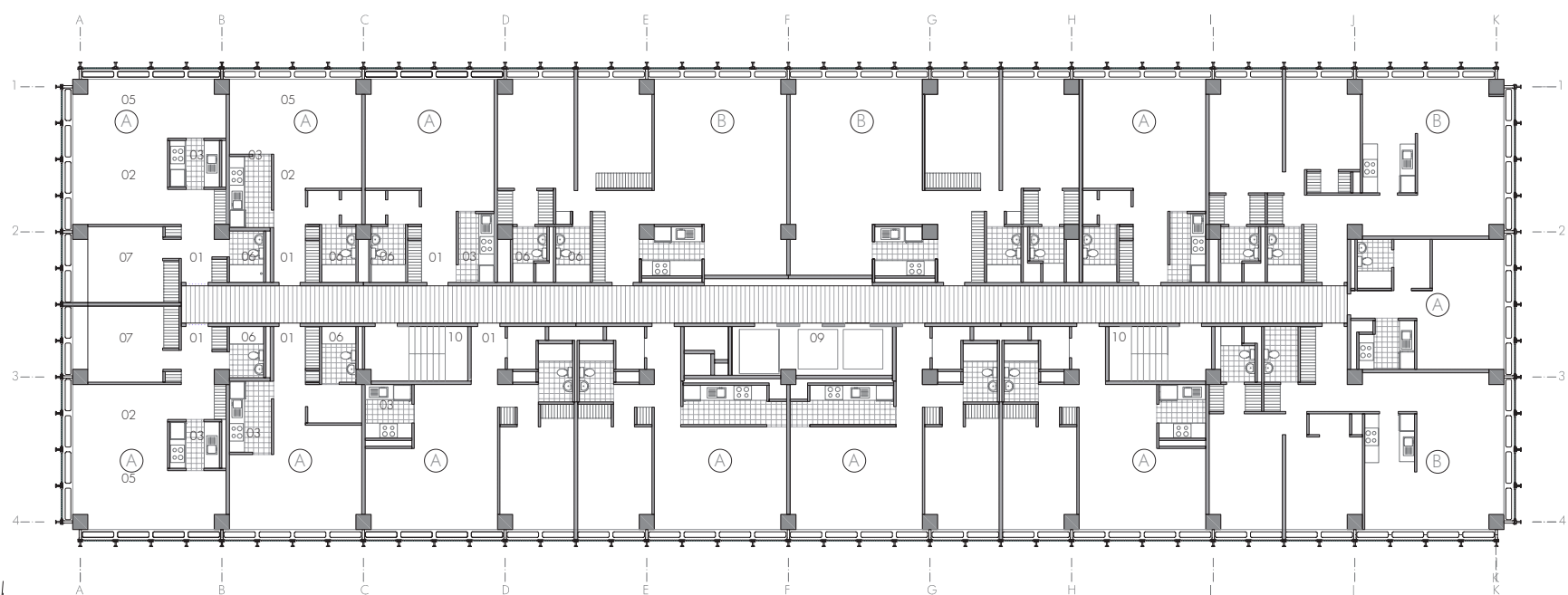
04 Vivienda de dos plantas_módulo_plantas tipo

05 Casa patio_bloque_planta tipo

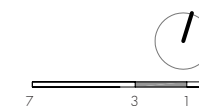
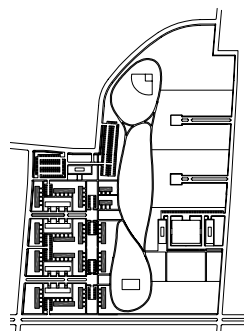
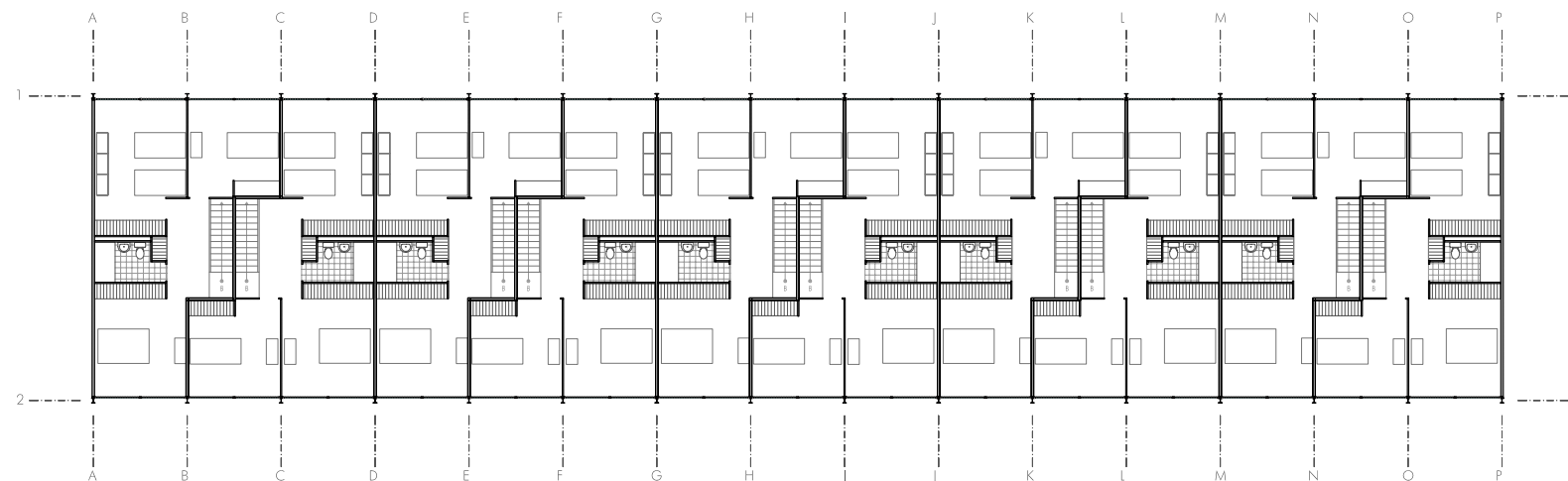
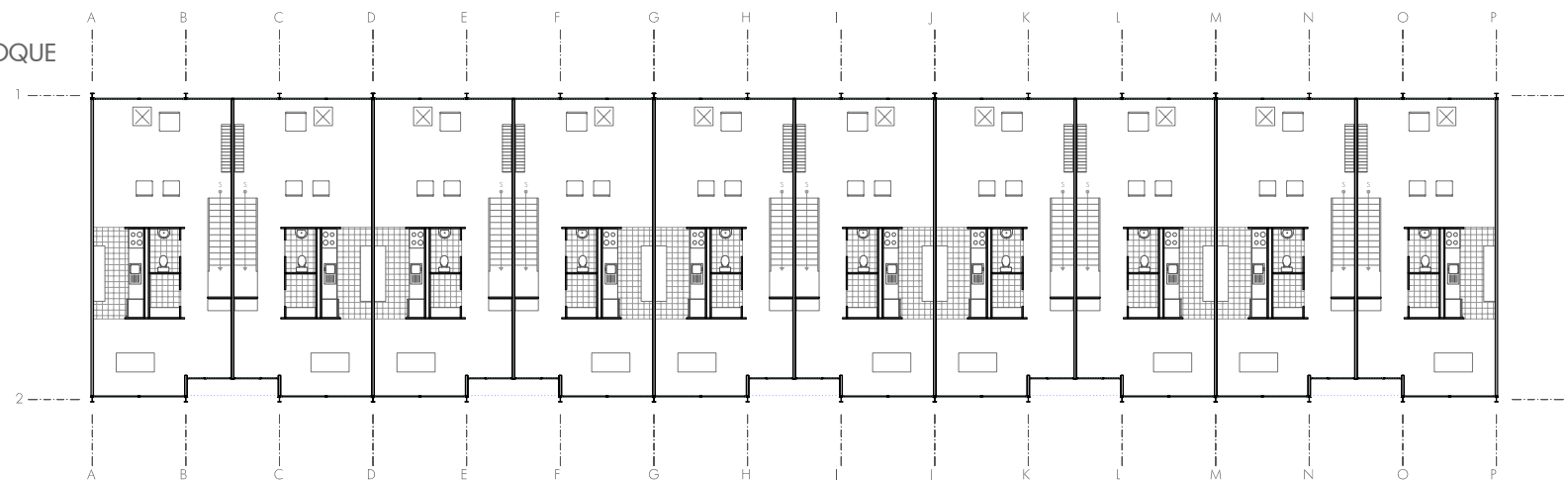
06 Casa patio_módulo_planta tipo

LAFAYETTE PARK TORRES PLANTA TIPO

- A Departamento de 1 dormitorio
- B Departamento de 2 dormitorios
- 01 Accesos
- 02 Comedor
- 03 Cocina
- 04 Baño social
- 05 Sala
- 06 baño
- 07 Dormitorio 1
- 08 Dormitorio 2
- 09 Ascensor
- 10 Escaleras

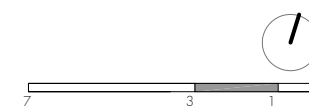
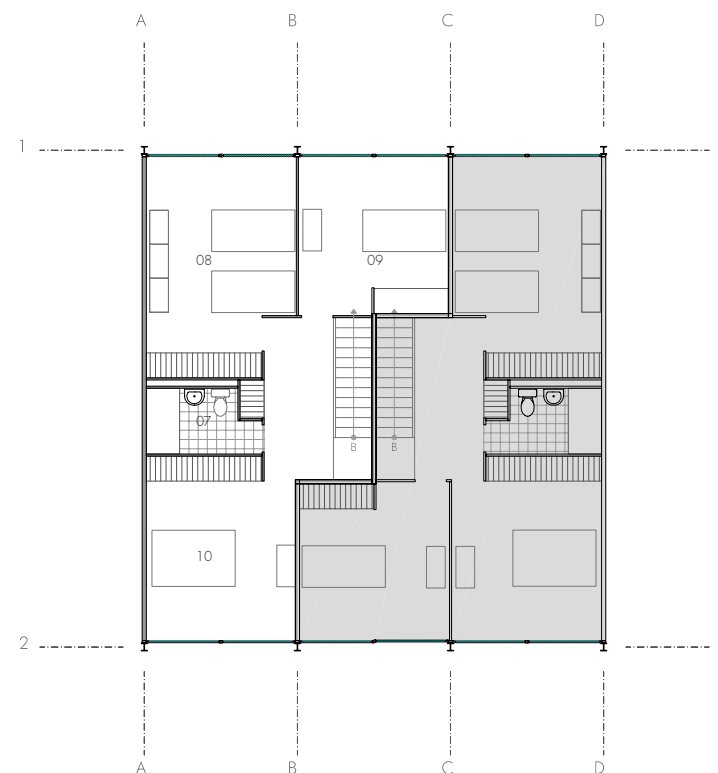
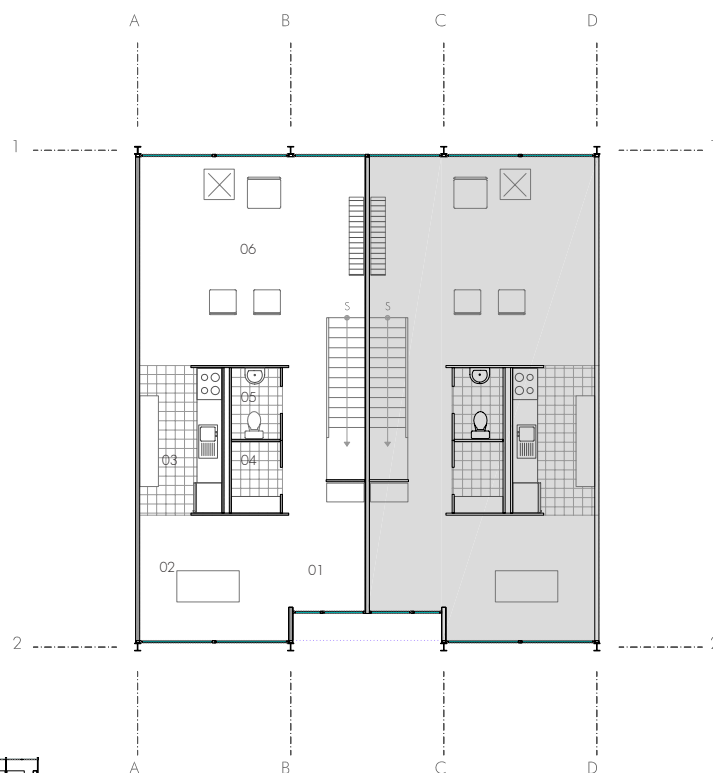


LAFAYETTE PARK
 VIVIENDA DE DOS PLANTAS_BLOQUE
 PLANTA BAJA TIPO
 PLANTA ALTA TIPO

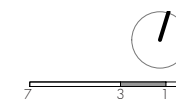
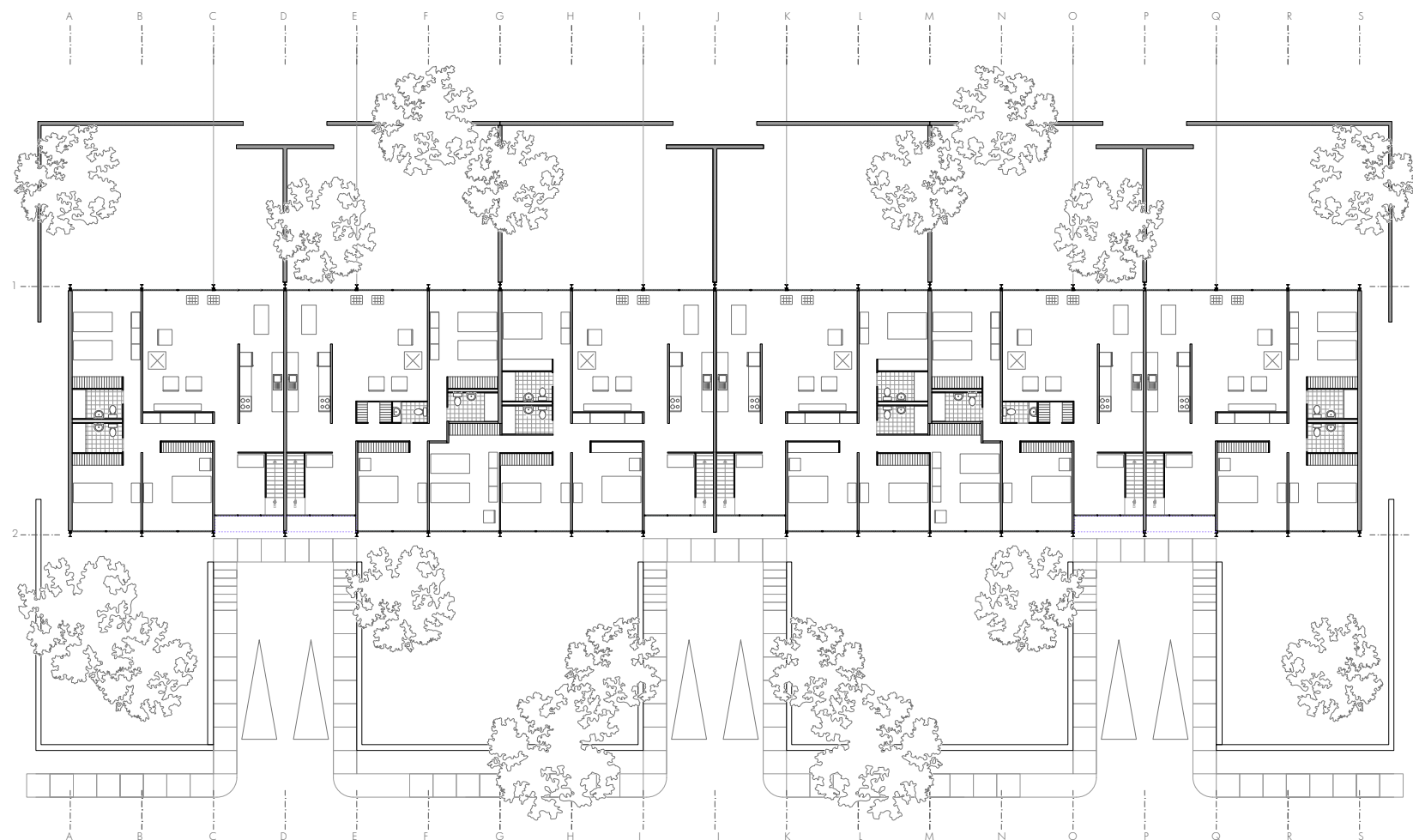
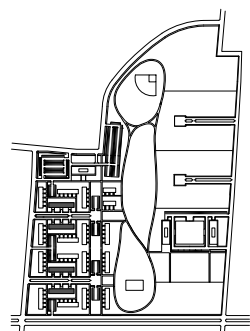


LAFAYETTE PARK
 VIVIENDAS DE DOS PLANTAS_MÓDULO
 PLANTA BAJA TIPO
 PLANTA ALTA TIPO

- 01 Accesos
- 02 Comedor
- 03 Cocina
- 04 lavandería
- 05 Baño social
- 06 Sala
- 07 baño
- 08 Dormitorio 1
- 09 Dormitorio 2
- 10 Dormitorio 3

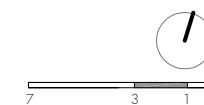
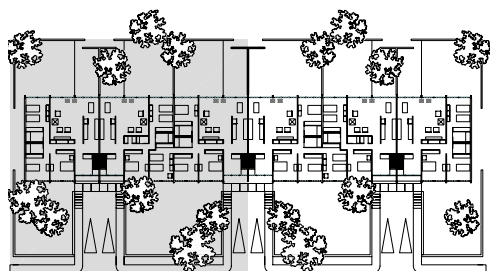


LAFAYETTE PARK
CASAS PATIO_BLOQUE
PLANTA TIPO



LAFAYETTE PARK CASAS PATIO_MÓDULO PLANTA TIPO

- 01 Acceso
- 02 Cocina
- 03 Comedor
- 04 Sala
- 05 Dormitorio 1
- 06 Dormitorio 2
- 07 Dormitorio 3
- 08 Dormitorio 4
- 09 Baño 1
- 10 Baño 2



CONSTRUCCIÓN

La fase de planificación comenzó en 1955 y para 1956 la primera porción del proyecto estaba completa, las casas en hilera se completaron en 1960, y las torres gemelas Lafayette en 1963 -estas últimas fueron construidas bajo la supervisión del desarrollador Daniel Levin quien tomo del proyecto después de la muerte inesperada de Herbert Greenwald en 1959- la escuela no se construyó hasta 1965.

Dentro del análisis del proceso de construcción es primordial señalar que la idea original para Lafayette nunca fue construido completamente, después de la muerte de Herbert Greenwald el plan quedó en manos de la Comisión de vivienda de Detroit y la subsecuente introducción de trabajos afecto seriamente a la unidad arquitectónica del proyecto. Sin embargo, el concepto inicial fue lo suficientemente fuerte para absorber las estructuras extrañas que se fueron agregando con el tiempo.

Esta obra de Mies Van der Rohe y en particular el sistema constructivo responde en gran medida al espíritu de la era industrial, a la expresión de los hechos de la época. Para mediados de los años cincuenta un gran segmento de los establecimientos de arquitectura en USA estaba comprometido en el debate centrado en la producción de viviendas en masa "estimulados por la necesidad pre guerra para casas de la clase trabajadora y financiados en parte por War production board and federal housing authority se hicieron esfuerzos para industrializar la pro-

ducción de casas". 08

En este contexto - igual que muchos arquitectos europeos en Estados Unidos- Mies seducido por el espíritu y la respuesta americana a nuevas tecnologías, nuevos sistemas estructurales, nuevos materiales y particularmente nuevas realidades de mercado, propuso un conjunto de edificaciones en las que si bien no se puede hablar de prefabricación puramente, si se evidencian rasgos e intenciones de industrialización y producción masiva de viviendas.

Previo al proyecto de Lafayette Park, Mies había realizado investigaciones referentes a la vivienda prefabricada: las conexiones entre el acero y el relleno no portante, la expresión tectónica del marco, la relación del revestimiento a la piel del edificio, la apariencia referida al hecho de la estandarización; elementos como: marcos de acero expuesto, relleno de vidrio y paredes terminadas de ladrillo, relleno estandarizado, también habían sido estudiados por Mies entre los años 1951-1954.

A pesar de todo ello no se puede hablar de un compromiso definido con la investigación de la vivienda prefabricada. "Hay poca evidencia de que Mies estuviera comprometido obstinadamente en el tipo de investigación". 09

El sistema constructivo utilizado para Lafayette Park varia de acuerdo al tipo de edificación; acero, vidrio y ladrillo son los materiales utilizados en general.

En las torres de departamentos la estructura se conforma de cimentación y columnas de hormigón armado



41 Construcción de las Torres Lafayette 1960.

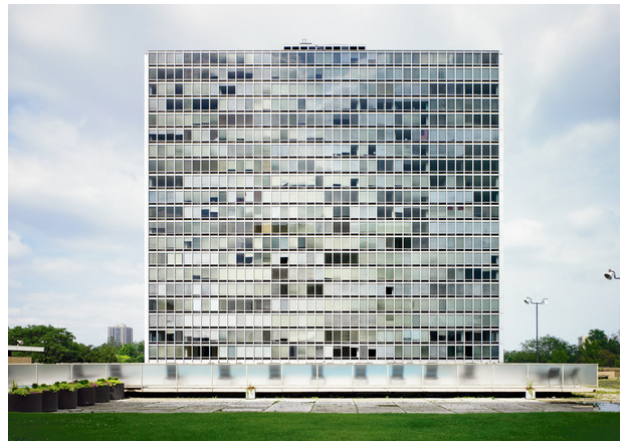


42 Bloques actuales no planificados por Mies van der Rohe y Hilberseimer.

(60x60cm), Las losas son a base de una retícula laminar de hormigón con módulos 6m x 6m. En cuanto a materiales del muro cortina, se utilizaron perfiles de acero extruido, así como vidrio laminado; para el interior divisiones no portantes y algunos revestimientos en madera para las habitaciones.

En las casas en hilera el sistema constructivo que se utiliza es la misma retícula de 6.0 metros marcada con cada muro de carga, paredes de ladrillo cocido color beige para realizar las divisiones en las viviendas y muros exteriores, la losa de azotea está hecha de hormigón armado. El cerramiento utiliza elementos de acero marcando junto con la estructura la expresión formal del bloque de viviendas.

En los exteriores se utilizó fundamentalmente pavimentos de hormigón en las caminerías y plazas principales de acceso.



43 Torre de apartamentos



44 Casas en hilera de dos plantas



45 Casas en hilera de una planta



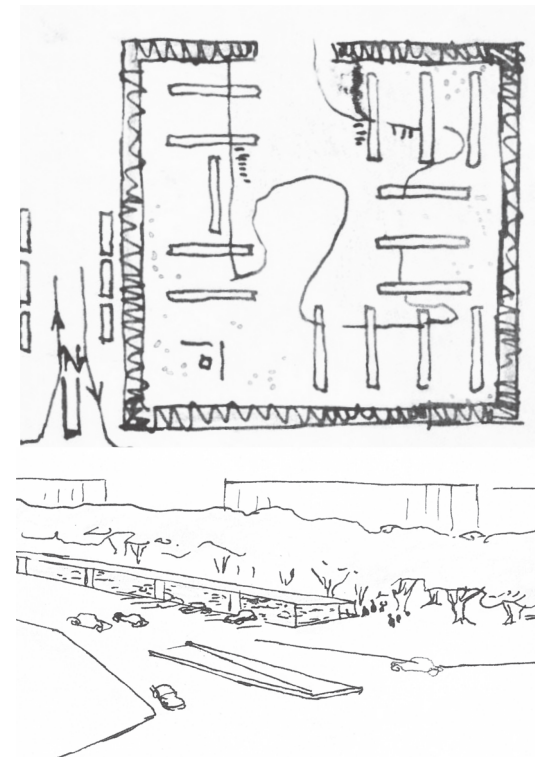
46 Detalle de fachada frontal de casas en hilera de dos plantas

CASO 2

Supercuadra

Lucio Costa/Oscar Niemeyer

1957-1960



“La Supercuadra es una solución de vivienda experimentada hace ya mas de cuarenta años. Planeada, diseñada, criticada y defendida, implica un modo de vivir que recorrió un camino propio: el de la adaptación y ajuste a las circunstancias presentes en diferentes momentos de la historia de la construcción de la ciudad de Brasilia”¹⁰

Concebida en 1957 por Lucio Costa en colaboración con Oscar Niemeyer, cada Supercuadra es el elemento básico para la conformación del sistema de organización espacial de toda el área residencial de la ciudad. Las características espaciales de cada unidad vecinal y el funcionamiento de cada una como parte del sistema, se expresaron en el “Plan Piloto para la ciudad de Brasilia” presentado por Lucio Costa en el concurso nacional de diseño en marzo de 1957.

Desde entonces han pasado mas de cincuenta años y a pesar de la polémica creada por los detractores del proyecto, para Costa, este sigue siendo - según sus propias afirmaciones- su logro mas importante en Brasilia. La propuesta de Costa es un ejemplo que expone la aplicación de sus principios e influencias y en general las características de la Arquitectura Moderna de Brasil.

El recorrido desde la década de los treinta en que el arquitecto se separó del enfoque neocolonial que mostraban sus primeros diseños para asumir los principios modernos, nos deja ver obras que pueden ser considerados como precursores de la Supercuadra entre ellos están “La ciudad de los trabajadores en Monlevade (1934)”, “Campus Universitario en Río de Janeiro (1936)”, y “Parque Guinle en el



47. Acceso a una de las primeras Supercuadras, Brasilia, 1960

barrio Laranjeiras (1948). En cada uno de ellos se puede observar el camino adoptado por Costa tras la influencia de las teorías de Le Corbusier.

Para entender el origen de la Supercuadra es importante establecer la relación entre el proyecto y el Parque Guinle como su principal antecesor. Características fundamentales de la Supercuadra como: edificios levantados sobre pilotes, grandes superficies de área verde, relaciones entre área construida y área libre que promueven el uso del espacio colectivo, movilidad total a nivel del piso, bloques de losa rectangular y con dos frentes abiertos, pantallas de protección y quiebrasoles, etc, fueron aplicados previamente de forma similar en los seis bloques del conjunto habitacional Parque Guinle; este, para 1957 elevada sus bases proyectuales a un nivel de macro organización en Brasilia, logrando que los criterios aplicados sean parte de un sistema.

Debido a la relativa cercanía temporal y a las características comunes Parque Guinle representa la referencia mas importante en la concepción de los bloques de la Supercuadra. Ambos proyectos son a la vez una muestra de los principios arquitectónicos de Costa y Niemeyer, y en una visión mas amplia representan el pensamiento de la vanguardia moderna brasileña.

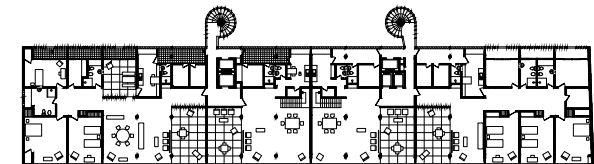
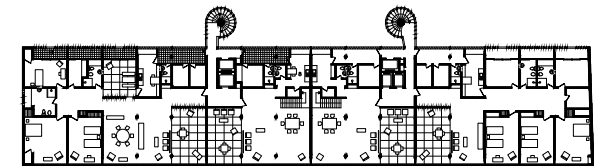
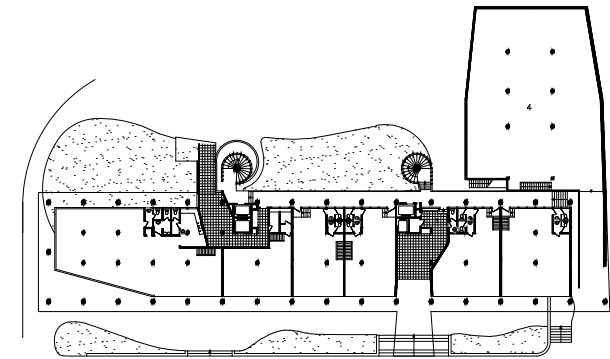
El proyecto de la Supercuadra evidencia la apropiación de las teorías modernas con un modo de aplicarlas que fue sumando rasgos de identidad desarrollados entre los arquitectos brasileños. "Si bien la mayoría de los líderes



48. Conjunto habitacional Parque Guinle, Lucio Costa, Río de Janeiro.



49. Conjunto habitacional Parque Guinle, Lucio Costa, Río de Janeiro.



50. Plantas Conjunto habitacional Parque Guinle, Lucio Costa, Río de Janeiro.

arquitectónicos latinoamericanos se plegaron a las ideologías universalistas del desarrollo, su labor profesional no pretendió ser copia fiel de los modelos europeos. Dichas influencias siguieron muy poderosas, pero ellos quisieron reinterpretarlas y, de ese modo, encontrar con luz propia al ámbito arquitectónico internacional. En alguna medida lo lograron, especialmente los brasileños”.¹¹

El alejamiento progresivo de los estilos europeos y la influencia de Le Corbusier (durante sus conferencias y charlas dictadas en 1929 y especialmente la visita en 1936) marcaron la manera de proyectar de esta generación de arquitectos. Poco a poco las primeras obras privadas - como la residencia Warchavchik -, publicaciones, eventos (Semana del arte Moderno) y concursos para edificios públicos fueron definiendo el camino de la nueva arquitectura. Uno de los edificios que recoge todos estos los nuevos lineamientos es el Ministerio de Educación y Salud planificado por un grupo de jóvenes arquitectos entre los que se encontraba Lucio Costa, Alfonso Reidy, Carlos Leao, Ernani Vasconselos, Jorge Moreira y Oscar Niemeyer con la colaboración de Le Corbusier. La compilación de la producción arquitectónica brasileña realizada por el Museo de Arte Moderno de Nueva York en 1943 expuso al mundo la aplicación de los principios modernos en América Latina presentandolos como una forma propia de hacer arquitectura.

De esta forma, en este contexto se consolidó la base teórica que usaron los autores para su posterior obra y para el proyecto que es objeto de nuestro análisis.



51. Museo de la Misiones, Lucio Costa, 1937.



52. Residência Warchavchik, proyecto presentado al municipio y casa construida, Sao Paulo, Gregory Warchavchik , 1928.



53. Ministerio de Educación y Salud, Lucio Costa, Alfonso Reidy, Carlos Leao, Ernani Vasconselos, Jorge Moreira y Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro 1938.

UBICACIÓN

Cada Supercuadra se ubica a lo largo de los 12 Km del eje residencial de la ciudad de Brasilia tanto en el norte como en el sur de la avenida. La ciudad desde 1960 es la capital de Brasil y esta localizada hacia el centro del país en la zona sureste del estado de Goiás a 100 msnm. El clima de la región es agradable presentando una temperatura ambiental media es de 18,5 °C. De acuerdo a las condiciones tropicales de la región existen dos temporadas según el grado de humedad del aire: una temporada es seca y fría, mientras que la otra es húmeda y cálida. Las temperaturas extremas se presentan en los meses de: enero y julio con promedios de 27 °C y 7 °C respectivamente. El mes más lluvioso del año es diciembre mientras que los que menos precipitaciones presentan son junio y julio.

La Supercuadra fue concebida como parte integral del sistema de organización espacial contenido en el "Plan Piloto para la ciudad de Brasilia". La propuesta de Costa concebía a la ciudad como una zona urbana definida por tres puntos básicos: Primero fue la decisión de conceptualizar el llamada "Plan Piloto" en la configuración final del proyecto. En segundo lugar se consideró el objetivo de crear una ciudad de alto valor estético, con el encanto y belleza de una capital. La Tercera, fue tomar conciencia que el plan debía contemplar una nueva modalidad de vida urbana que, a pesar de su novedad, sea fácil y rápidamente asimilados por la población que se trasladaría



54. Brasil



55. Estado de Goiás.



56. Ubicación en la ciudad



57. Supercuadra.108.

a la ciudad.

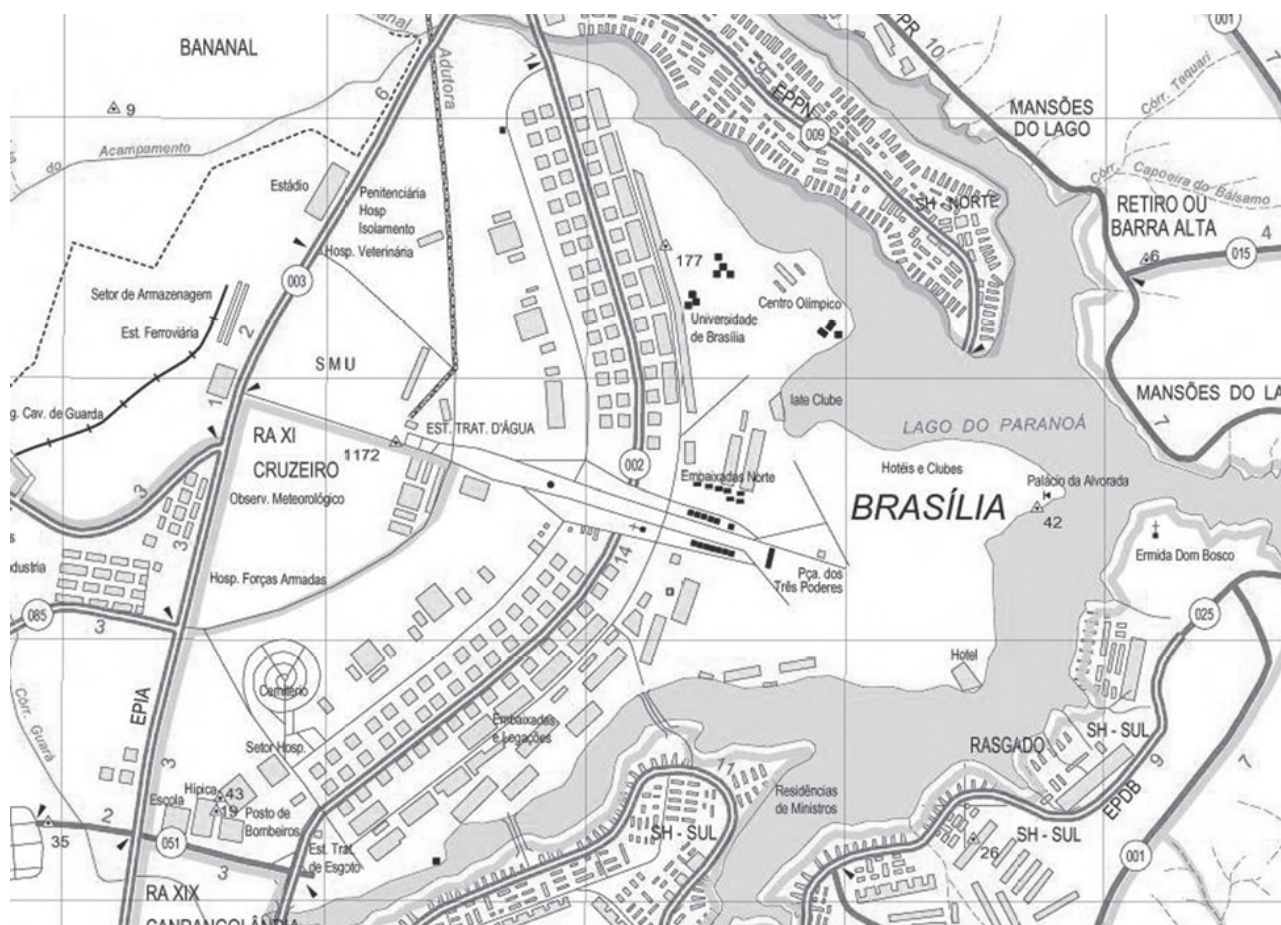
La consecuencia de estas intenciones fue el diseño de una ciudad definida por dos ejes:

- El eje Monumental en el que se ubicaron edificios como el Palacio de Planalto, el Palacio del Congreso, el Palacio de Justicia, etc. proporcionándole a la ciudad el esplendor buscado por Costa.

- El eje residencial en el que se estableció una secuencia continua de Supercuadras y unidades de barrio vinculados entre sí, a lo largo de un arco definido por una gran autopista que conectaría las unidades vecinales y liberaría a los residentes de los problemas de tráfico y desplazamientos.

La ubicación del área residencial de Brasilia a lo largo del eje longitudinal definió la división del área en dos alas la "Asa Norte" y la "Asa Sur" las cuales se intersectan con el Eje Monumental en su centro, es decir, las dos alas residenciales se extienden 6 km a cada lado a partir del eje Monumental. Basados en esta disposición a cada Supercuadra se le asignó un código SQS a las ubicadas al sur, y SQN a las ubicadas en el norte, todas se designan acompañadas de un número que indica su ubicación con respecto al eje residencial, 100 y 300 para las del lado oeste y 200 y 400 para las del este.

Las primeras Supercuadras construidas a partir de 1957 ocupadas principalmente por burócratas tras la inauguración de la ciudad por el presidente Juscelino Kubitschek fueron las localizadas en el oeste del Eje Residencial, estas son 107, 108, 307, y 308. Con el pasar del tiempo la tendencia de ocupación no fue regular, "el proceso de



58. Plano de la ciudad de Brasilia, 1957.

ocupación de la Superquadras fue lento y desigual, primero por el ala Sur y después a lo largo del Ala Norte, que tuvo mucho más tiempo. Incluso hoy en día, no todos los Superquadras definidas en el plan original están plenamente ocupados"¹²

EMPLAZAMIENTO

Para posibilitar la construcción desde cero de la nueva capital de Brasil y en específico las Supercuadras, el gobierno Federal tuvo que resolver el problema de la propiedad de la tierra.

A través de leyes se establecieron los límites territoriales del nuevo Distrito Federal y luego de la promulgación de estas se permitió que el Congreso autorizara al presidente a expropiar propiedades en este territorio. Con el trabajo conjunto de el Gobierno de Goiás, el Gobierno Federal, y la administración del Distrito Federal, la recientemente creada Novacap (agencia gubernamental encargada de la construcción de la nuevas capital de Brasil, de la que Oscar Niemeyer fue nombrado director del departamento de diseño) paulatinamente a través de las expropiaciones fue tomando posesión de las tierras privadas convirtiéndolos en bienes de dominio público y permitiendo llevar a cabo todos los proyectos de vivienda, interés social y repartición de las propiedades para fomentar la agricultura.

"La política de Propiedad de la tierra que rige la construcción de Brasilia tuvo bastante éxito, tanto durante su ejecución como en las próximas dos décadas"¹³. Las resoluciones políticas que fueron tomadas posibilitaron la

construcción de gran número de ciudades satélites entre ellas Brasilia, y dentro de ella su Área Residencial

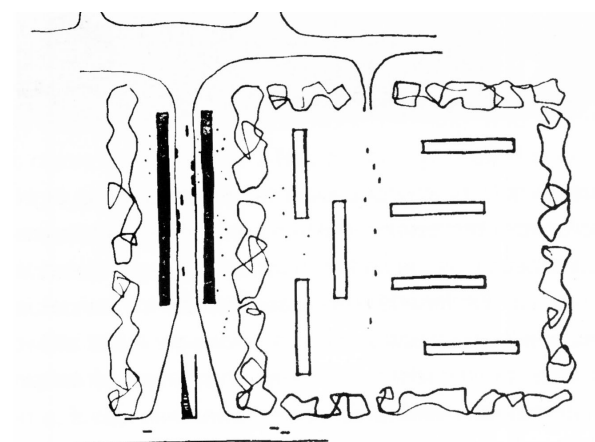
La Supercuadra -llamada así por sus dimensiones mas grandes que las de una cuadra común nace de la idea de juntar la gran escala del Eje Monumental con una escala mas modesta e intima para la zona residencial. El tamaño se definió en un cuadrado de 280 m de lado, es decir una manzana que suma un perímetro total de 1120 m y un área de 78400 m²

En el sitio, once edificios se distribuyen en una disposición compleja siguiendo desplazamientos y rotaciones ortogonales, solo en las SQS 105 y SQS 207 todos los edificios se alinean en la misma dirección.

El área total de construcción en planta baja es 11687.5 m² alcanzando un COS de 14%, al mismo que se le debe agregar que esta calculado en base al área cubierta en planta baja, mereciendo una reflexión especial pues esta es libre ya que el edificio se levanta en pilotes.

En algunas la topografía presenta desniveles considerables, como resultado de la disposición del eje Residencial, el mismo que sigue la dirección de las curvas de nivel, provocando que las zonas reservadas para las Supercuadras tiendan a la pendiente pronunciada; esto dificulta en algunos casos la fluidez espacial buscada por los arquitectos " empinadas muros de contención que impiden la integración de los pisos de pilotes con sus zonas adyacentes"¹⁴, aunque en la gran parte de casos el desnivel es solventado sin mayores dificultades.

07 Emplazamiento Supercuadra 108, Lucio Costa, 1957.



59. Boceto de una Supercuadra, Oscar Niemeyer, 1956.

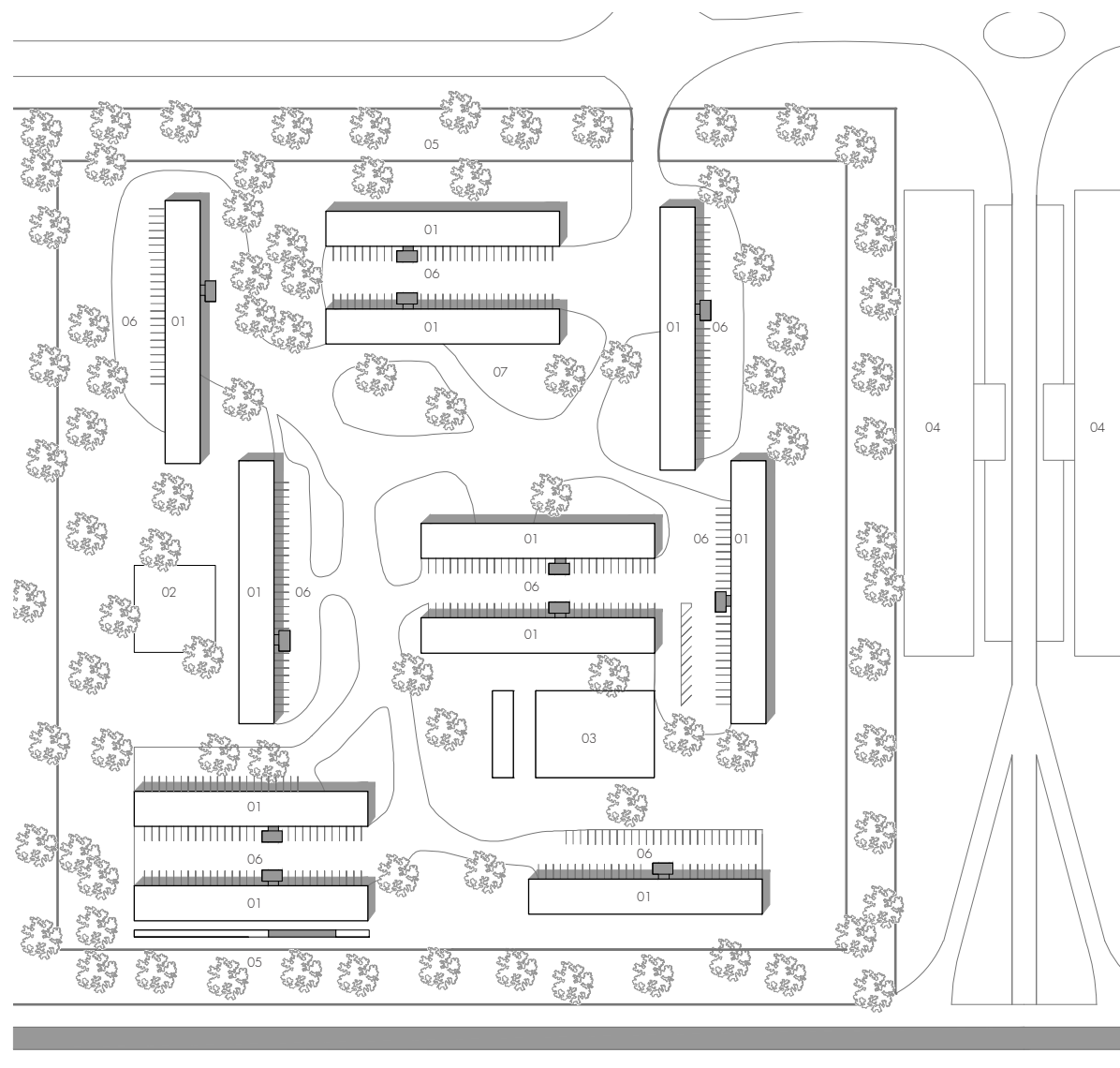
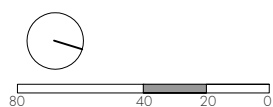


60. Perspectiva aérea Supercuadra 108, Lucio Costa, 1957.

SUPERCUADRA SQS 108

EMPLAZAMIENTO

- 01 Edificios de apartamentos
- 02 Jardín de infantes
- 03 Escuela Primaria
- 04 Locales comerciales en
Entre cuadra
- 05 Franja de vegetación
- 06 Parquederos
- 06 Juegos infantiles

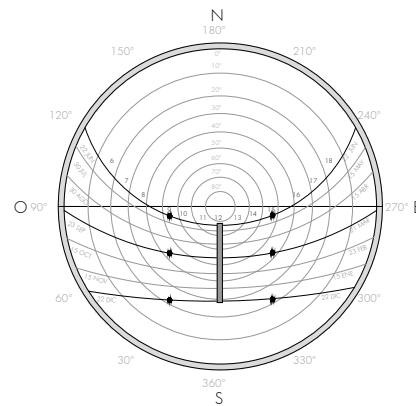


SOLEAMIENTO

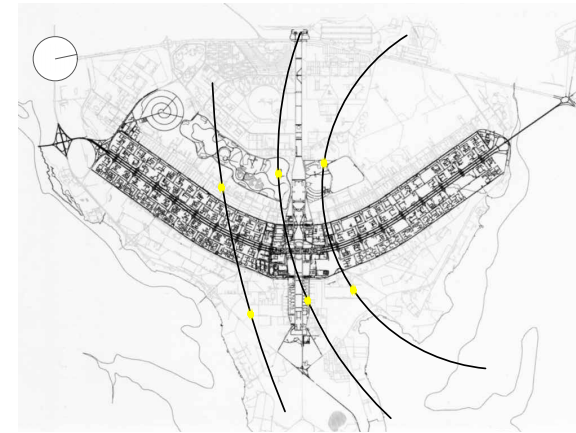
El Eje Residencial de la ciudad a lo largo del que se disponen las Supercuadras se desarrolla en sentido norte-sur, en consecuencia el soleamiento recibido por el área residencial se produce a lo largo de todo el día perpendicular al recorrido del sol. A pesar de ello al hacer un examen al interior de una Supercuadra se nota que debido a la rotación ortogonal que se definió para los volúmenes, estos no reciben igual cantidad de sol a lo largo del año, algunos reciben la adecuada y otros no.

En la Supercuadra 108 por ejemplo las torres que se desarrollan en sentido noreste-suroeste reciben buen soleamiento durante todo el año, en cambio los edificios emplazados en sentido noroeste-sureste no reciben sol en su cara sureste entre abril y agosto. " Las relaciones entre cada uno de los bloques de la Supercuadra no responden a un orden estrictamente rígido en cuanto a la orientación especialmente con respecto al sol".¹⁵

Los edificios de vivienda en Brasilia- al igual que en proyectos como el Complejo Residencial en Laranjeiras- dejan generalmente dos de las fachadas laterales con muros ciegos, mientras que a través de sus fachada frontal se ilumina sala, comedor, y dormitorios y por la posterior la cocina y servicios. La disposición interna de los edificios permitió que cada departamento tenga todos los espacios correctamente iluminados y con ventilación cruzada; el sistema aplicado para el control de la entrada de sol directa a los departamentos y las visuales hacia el área de servicio obviamente tuvo implicaciones formales al integrar



15. Incidencia solar en el hemisferio sur.



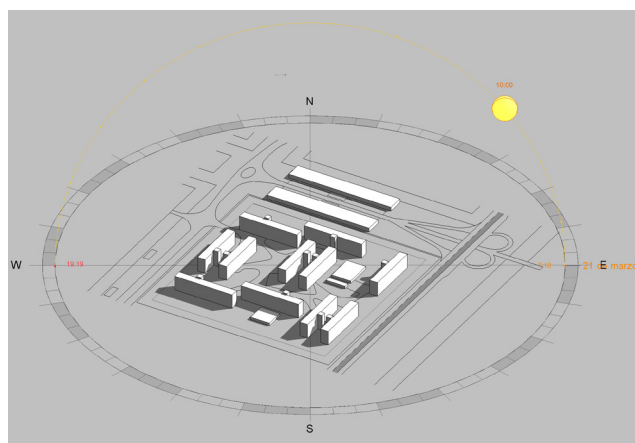
16. Incidencia solar en Brasilia.



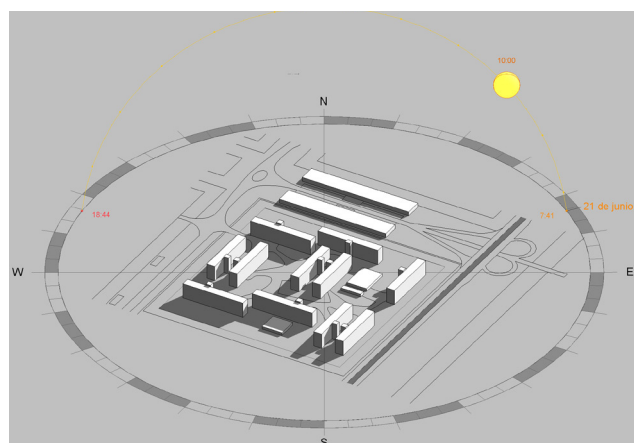
61. Detalle de "brise-soleil", Brasilia, 2005.



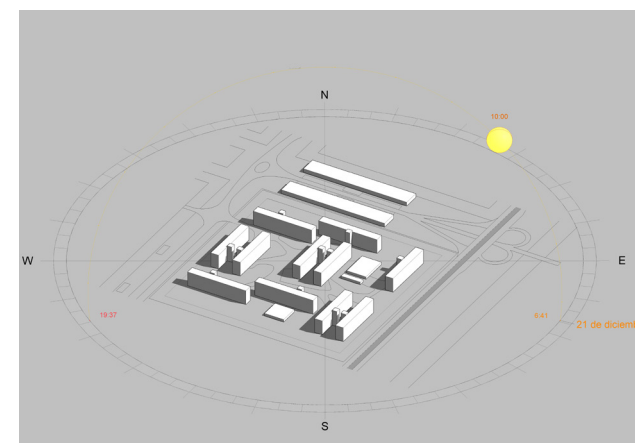
62. Sistema "brise-soleil", Brasilia, 2005.



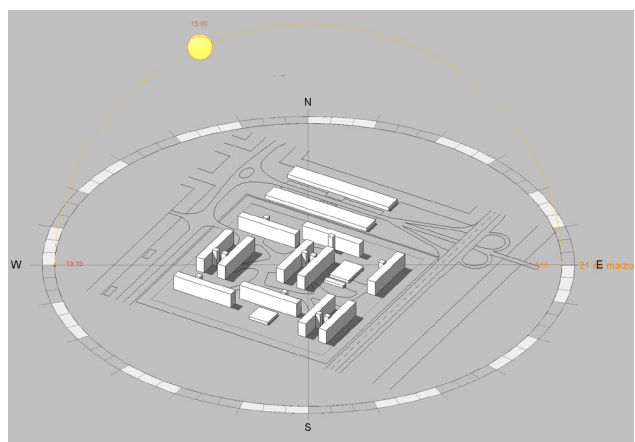
17 Incidencia solar en el mes de marzo a las 10 am.



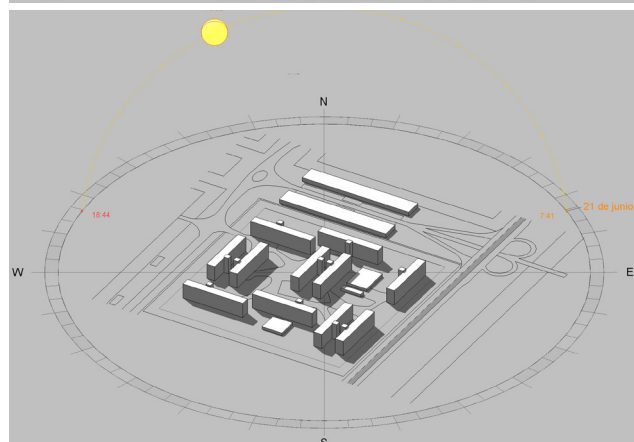
19 Incidencia solar en el mes de diciembre a las 10 am.



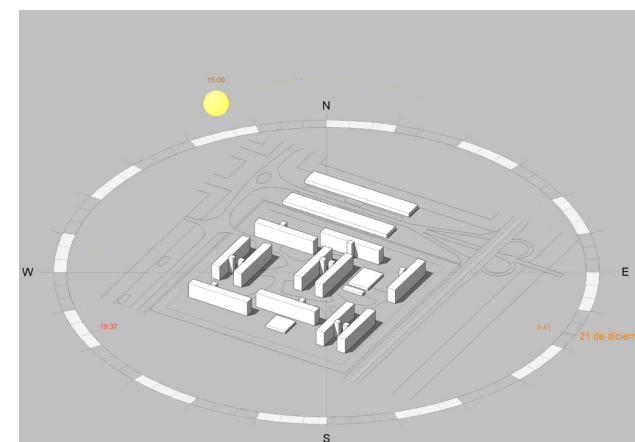
21 Incidencia solar en el mes de junio a las 10 am.



18 Incidencia solar en el mes de marzo a las 3 pm.



20 Incidencia solar en el hemisferio norte .



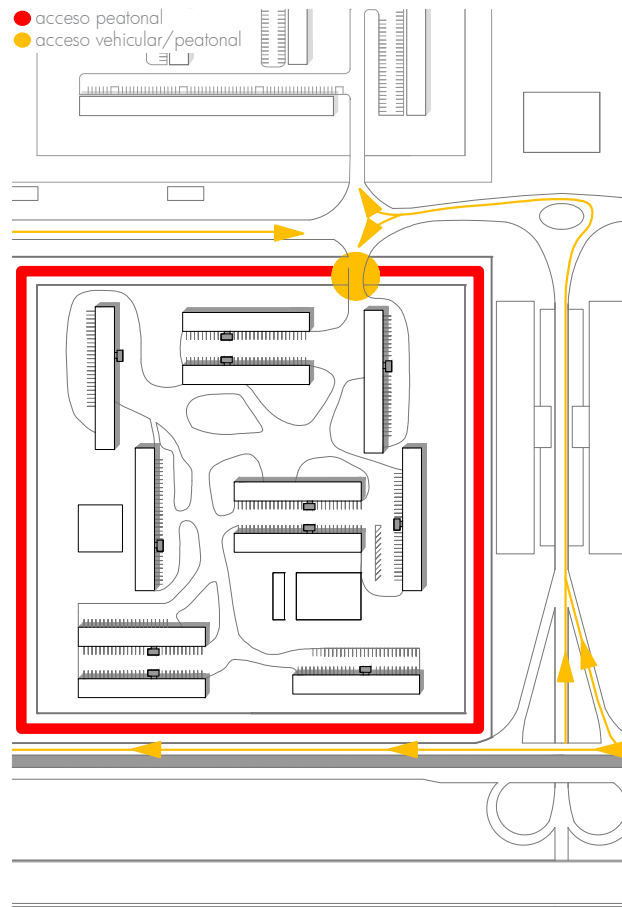
22 Incidencia solar en el mes de junio a las 3 pm.

“brise-soleil” y pantallas tamizadoras de luz. “En los primeros años de Brasilia, estas pantallas de bloques fueron utilizados con tanto entusiasmo que, en muchos edificios cubre completamente todas las aberturas, incluso en las ventanas de los dormitorios”. 16

ACCESOS

Un solo acceso vehicular distribuye el flujo de los automóviles hacia cualquiera de los once edificios del conjunto, la aparente falta de permeabilidad se compensa con accesos peatonales entre la vegetación en todo el perímetro de cada cuadra.

El hecho de que cada conjunto residencial no tenga un cerramiento continuo a más del dado por la vegetación contribuye a la conexión y fluidez entre cada área residencial, posibilitando el libre tránsito de los peatones. “La noción de “Supercuadra” como un área de residencia abierta al público en contraposición a los enclaves cerrados y privatizados, fue innovador y demostró ser válido y civilizado” 17 La ausencia de vallas y muros ha permitido desarrollar -a pesar de las críticas en cuanto a la seguridad interna- de forma positiva un criterio de diseño que evidencia la intención de Costa para construir ciudad y colectividad con la arquitectura. A pesar del carácter a toda vista positivo de este criterio, debido la inseguridad y delincuencia al interior de los conjuntos se han vertido muchas críticas en este sentido; sin embargo creemos que ello responde más a una problemática social que de diseño.



23. Accesos al conjunto.



63. Perspectiva desde el acceso.



64. Accesos peatonales en el perímetro.

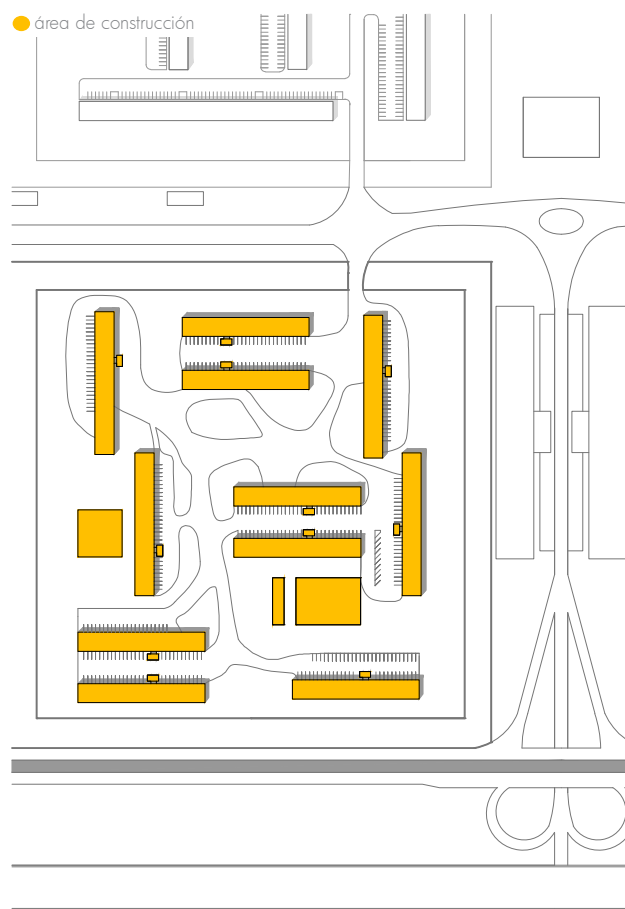
DISTRIBUCIÓN DE EDIFICIOS

Al interior de las Supercuadra los volúmenes en forma de barras rectangulares de 12.5m x 85m se disponen aislados, pareados y en algunos casos en serie dejando entre ellos varias áreas libres que se encuentran dispersas pero conectadas.

La Forma de agrupar varios edificios obteniendo largos bloques con varios accesos dió un resultado positivo al agrupar la mayor cantidad de área construida dejando espacio para desarrollar zonas comunales. El desplazamiento y rotación ortogonal al que tienden los volúmenes proporciona gran cantidad de área intermedia estableciendo conexiones entre cada edificación y el área ajardinada que la rodea.

Aunque estas características se observan de forma general en toda el área Residencial de Brasilia la organización interna de las Supercuadras no tienen que repetir un modelo específico permitiendo ejecutar diferentes patrones. Cada una de las Supercuadras se construyó de acuerdo con su propio proyecto urbano considerando las particularidades y variables de diseño, sin embargo la aplicación de los criterios básicos de distribución han dado gran uniformidad a nivel macro.

El sistema de organización espacial del diseño las primeras Supercuadras ha sido considerado como referentes para las posteriores construcciones a cargo de otros arquitectos; la SQS 108 de Oscar Niemeyer fue y sigue siendo uno de los más replicados.



24. Área de proyección en planta baja.



65. Perspectiva aérea



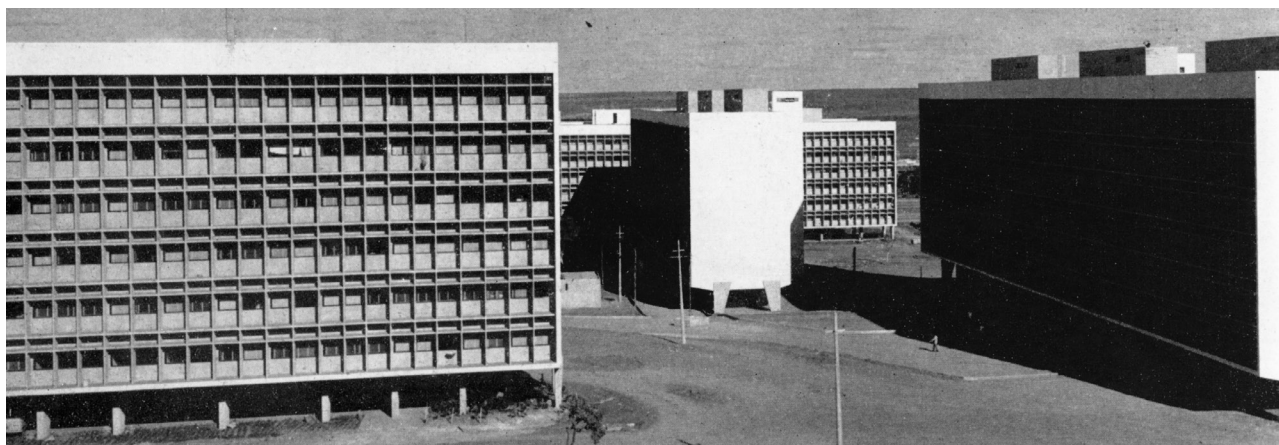
66. Rotación ortogonal entre bloques.



67. Rotación y desplazamiento entre bloques, SQS 108.



68. Perspectiva aérea de una unidad vecinal.

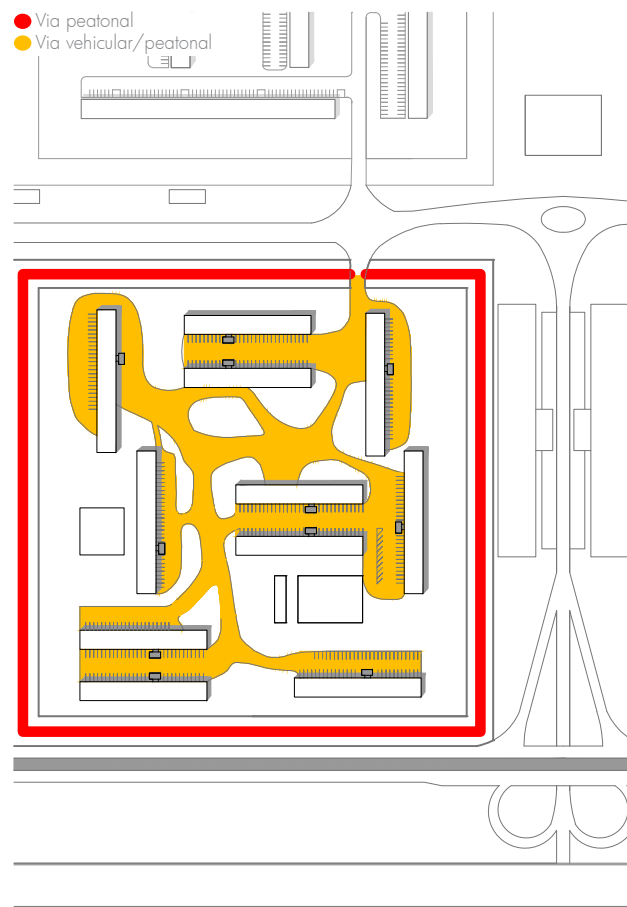


69. Rotación y desplazamiento entre bloques, SQS 108.

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD

La configuración espacial de una Supercuadra contiene una sola vía vehicular que conecta el único ingreso para autos con la trama urbana y con cada uno de los once edificios de vivienda y sus respectivas zonas de parqueo. Dicha vía se extiende sinuosamente desde el acceso y entre los bloques de vivienda sin llegar a cruzar completamente el terreno, es decir la calle se desarrolla de edificio a edificio sin rodear a ninguno completamente, con ello se ha logrado optimizar la superficie de circulación y otorgar en consecuencia mayor área para suelo verde y zonas ajardinadas. Con estas medidas la superficie máxima ocupada por calzadas sumadas las plazas de aparcamiento es 20.160 metros cuadrados de un total de 78400m².

Alrededor de una Supercuadra se puede encontrar tres vías: la primera conecta el área comercial contigua con el eje Residencial y el acceso a la Supercuadra, la segunda es la vía que conecta los accesos a cada Supercuadra y que a la vez divide las dos filas de cada lado del eje Residencial, y la tercera es el Eje Residencial mismo. Además de una amplia vía principal cada Supercuadra posee una red de caminerías peatonales en medio de árboles y áreas ajardinadas, que vinculan cada bloque de vivienda entre sí, con los equipamientos y la vía principal (paulatinamente han ido incrementandose debido a las líneas de deseo). Debido al uso diferenciado de cada caminería y al flujo peatonal, se distinguen cuatro tipos de vías peatonales:



25 Vialidad y movilidad interna.



70 Sistema vial alrededor de cada conjunto.



71 Sistema vial interior.

- Ininterumpida: a lo largo del perímetro de la Supercuadra, tienden a separar los residentes que ingresan al conjunto y la circulación de los vecinos de otras cuadras
- Interiores: utilizadas principalmente por los residentes, conecta los edificios y servicios.
- Informales: senderos marcados por líneas de deseo espontáneas marcadas por residentes o no.
- Circulación Pesada: aceras que soportan alto flujo peatonal en las áreas comerciales, son utilizadas por la ciudadanía en general pues las tiendas comerciales se usan por habitantes de otras Unidades Vecinales.

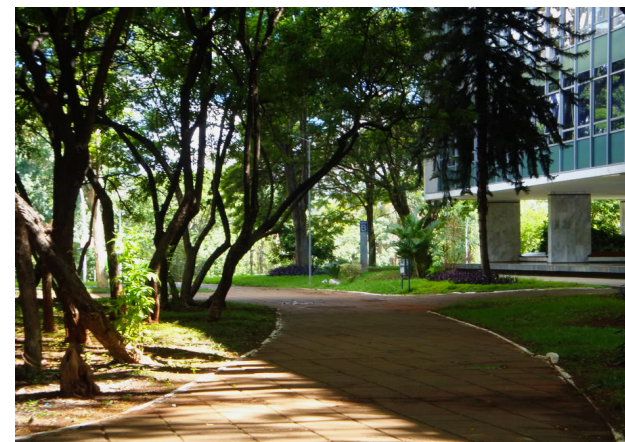
Actualmente aunque al circular por las caminerías definidas la naturaleza prima sobre lo artificial, la intención de Costa y Niemeyer no se cumplió del todo. El ideal para los autores era tener una alfombra verde donde solo se definieran líneas de deseo (circulación), en las que el césped sea vivido sin siquiera construir recorridos ni vías asfaltadas, un espacio totalmente libre y sin obstáculos, en el que la alfombra verde sirva como espacio de ocio y de paso a la vez. La búsqueda de fluidez espacial y libre movilidad en medio de edificios y vegetación fue también la que condujo a plantear los bloques de vivienda levantados sobre pilotes.

Una característica común en toda la zona residencial es la separación entre el flujo vehicular y peatonal en el interior de cada conjunto, la intención de Costa de lograr autonomía y uso libre del suelo se cumple al diferenciar el suelo para circulación peatonal y vehicular.

El estilo de vida que entrega una Supercuadra surge del



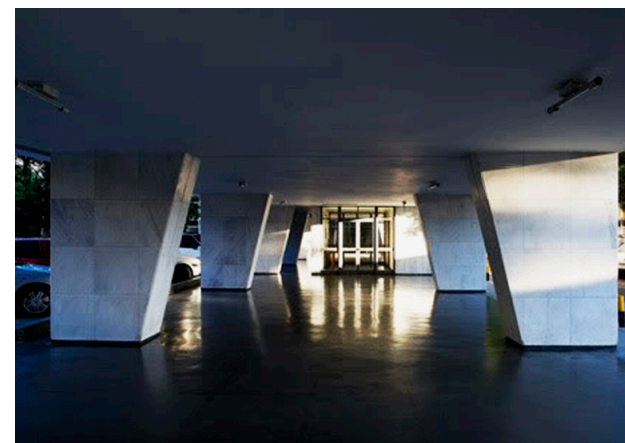
72. Vía de acceso.



73. Caminería interior.



74. Caminería perimetral.



75. Planta baja libre.

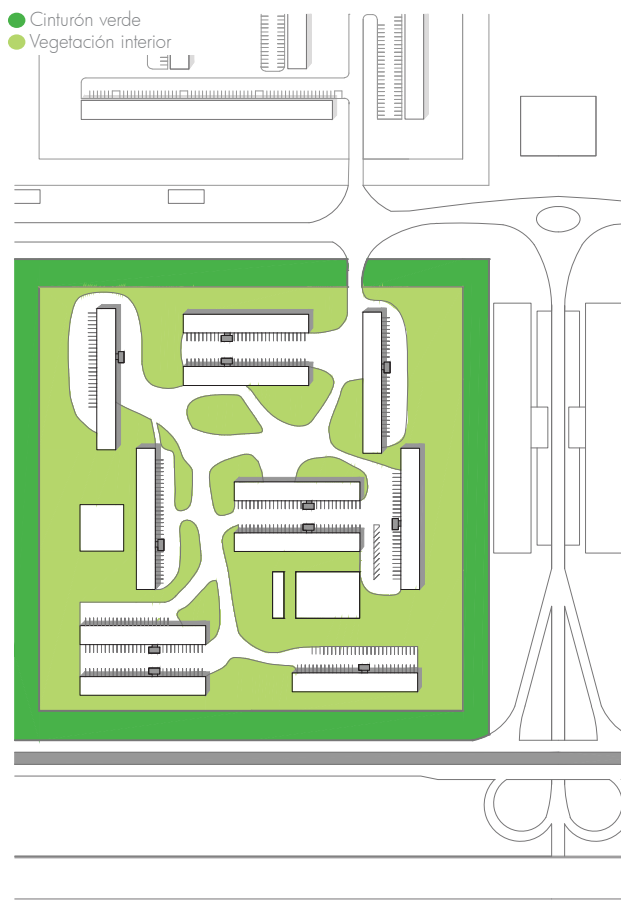
deseo de obtener una ciudad con tierra libre, sin congestión, y sin elementos obstaculizadores, posibilitando el tránsito de las personas bajo los edificios, acrecentando el carácter colectivo de la propuesta, en el que se apunta hacia la movilidad total.

PAISAJE Y ÁREAS VERDES

Cada Supercuadra está rodeada por un cinturón verde de 20 metros de ancho con árboles de gran y mediano tamaño, este representa el 26.5% de la superficie total del terreno o sea 20800m². Al verlo en conjunto en el eje residencial da a Brasilia la imagen de una ciudad libre de tejido urbano denso, con edificios emplazados sobre una continua superficie verde, en la que las barras de vivienda se levantan entre la vegetación, a la vez marca la malla residencial y compone el cuadro general de la ciudad.

Los grandes espacios abiertos y jardines son parte integral de el plan original de Costa. A diferencia de los primeros habitantes de Brasilia -a los cuales les costaba imaginar el paisaje de la forma que lo vemos actualmente- Costa y Niemeyer tenían claro desde el inicio el papel trascendental que el paisaje tomaría en la construcción de la ciudad, con el tiempo se confirma que las áreas naturales previstas por los arquitectos ofrecen un medio ambiente íntimo y de alta calidad para la vida cotidiana de los residentes.

Los árboles definen cuadriláteros verdes en los que el horizonte de los edificios de viviendas es siempre visto con árboles en primer plano. La altura de las copas es casi la



26. Áreas verdes.



76. Perspectiva aérea del área verde en Brasilia.



77. Vegetación entre Supercuadras.

de los bloques que se encuentran al interior de forma que las losas apenas se elevan por encima de la silueta de la vegetación, presentando una perspectiva natural a la que se integra armoniosamente lo construido.

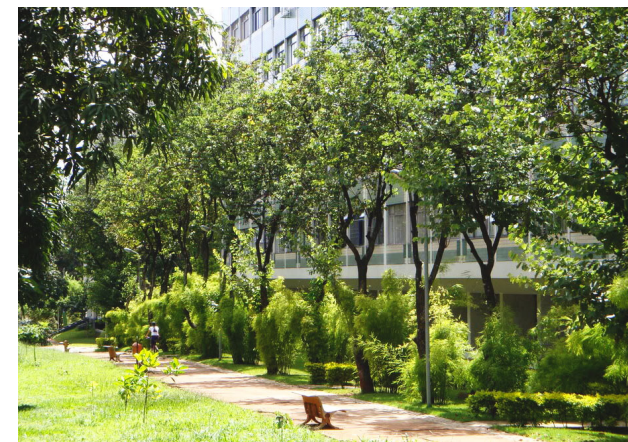
El dominio definido por el cinturón verde se complementa con la vegetación al interior, alcanzando el 28.5% del terreno, y sumándola al área del cinturón verde logra el 55% de total de la Supercuadra, es decir 43144 m² y cerca de 17 metros cuadrados por residente.

La extensión total del paisaje interior se consiguió a través de la liberación de las plantas bajas en donde al abrir el espacio se logra la prolongación de los jardines y un excelente lugar de abrigo. Para los autores del proyecto una de las importantes ventajas de las áreas verdes es la sombra que los árboles brindan a los niños en las áreas abiertas y en caminerías, además que a nivel macro espacial atenúa la relación entre la escala monumental de la ciudad, la escala residencial de las Supercuadras y el ser humano.

A pesar de que el Plan inicial contemplaba estrategias mas completas y exactas para dar individualidad a cada conjunto (como la siembra de árboles de diferentes especies y colores para cada Supercuadra e Intercuadras), que a final de cuentas no fueron realizados, el paisaje que Costa imaginó como elemento para definir el ritmo de la forma urbana, constituye uno de los factores trascendentales para mejorar el nivel de vida y calidad visual de la ciudad.



78. Relación planta libre-jardines.



79. Vegetación en vías peatonales.



80. Área verde entre edificios.



81 Área verde.



82. Vegetación en caminerías



83. Área verde.

Además del paisaje natural, el paisaje urbano que se aprecia en el área residencial de Brasilia merece un análisis particular.

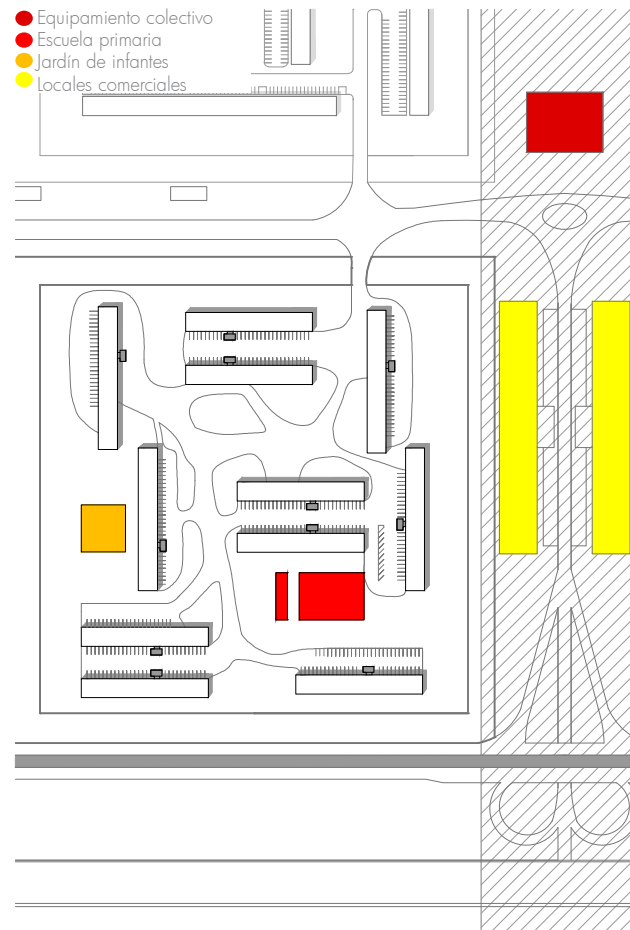
Desde los diseños de Niemeyer - que sin haber sido concebidos como un modelo fijo empezaron a estandarizar la imagen de la Supercuadra -, la pureza formal de su diseño se ha ido perdiendo paulatinamente. Muchas de las últimas Supercuadras construidas constituyen malas repeticiones del diseño original, copias mediocres que introducen elementos como terrazas, balcones, y salientes que han transformado la calidad del paisaje construido.

EQUIPAMIENTOS

En el interior de cada conjunto además de los bloques de vivienda se proyectó una escuela primaria, un jardín de infantes/guardería, canchas deportivas y una zona para juegos infantiles.

En el sistema de franjas intermedias de 300 x 80 m. entre dos Supercuadras denominada entrecuadras (forma de organización conforma un sistema a lo largo del eje residencial de Brasilia) se asientan de forma alternada instalaciones deportivas, comercios locales, equipamientos sociales y de servicios, etc.

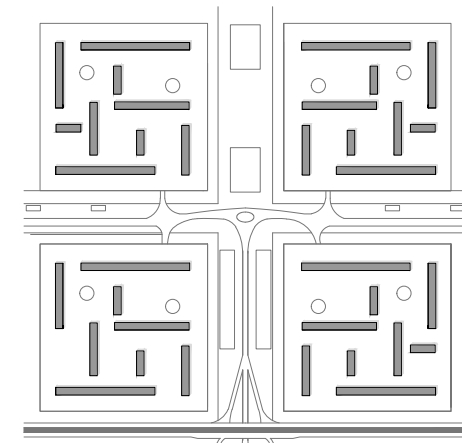
Las zonas que se encuentran adyacentes a una vía de acceso generalmente albergan equipamientos de uso colectivo como sala de cine, la iglesia, etc, mientras que las que no poseen una vía adyacente están destinados a



27. Equipamientos interiores, Sistema Entrecuadras.



84. Entrecuadras del Ala Sur.



28. Unidad vecinal.

equipamientos de ocio.

La cercanía de los equipamientos ubicados en las entrecuadras asegura la complementariedad entre el espacio de vida privada y el de uso público, así como el desarrollo adecuado de las actividades cotidianas.

La accesibilidad a los equipamientos ubicados en las Entrecuadras en la idea inicial estaba localizado con el frente a las Supercuadras, sin embargo los centros comerciales en la actualidad dan frente a la vía principal, privilegiando el eje vial conectándose a una escala urbana mayor. El acceso a las escuelas primarias resulta mas complicado debido a que al haberse concebido como base de estructuración de una unidad vecinal se encuentran el interior de una Supercuadra, los usuarios que no siempre suelen ser de los bloques contiguos tienen que recorrer caminerías sinuosas, atravesando parqueaderos, jardinerías y varios bloques de vivienda causando molestias a los residentes, es por este motivo que en algunas de las últimas Supercuadras los moradores rechazan la implantación de una escuela pública.

A pesar de los problemas de integración entre las zonas de trabajo y vivienda a nivel de ciudad e incluso de ubicación de equipamientos en las unidades vecinales, la complementariedad de funciones y diversidad servicios de apoyo a la vivienda y el comercio local ubicados en las Entrecuadras sigue siendo hasta el día de hoy uno de los puntos fuertes del sistema residencial de Brasilia.



85. Bloques comerciales en las Entrecuadras



86. Bloques comerciales en las Entrecuadras



87. Jardín de infantes.



88. Escuela primaria.

PARQUEADEROS

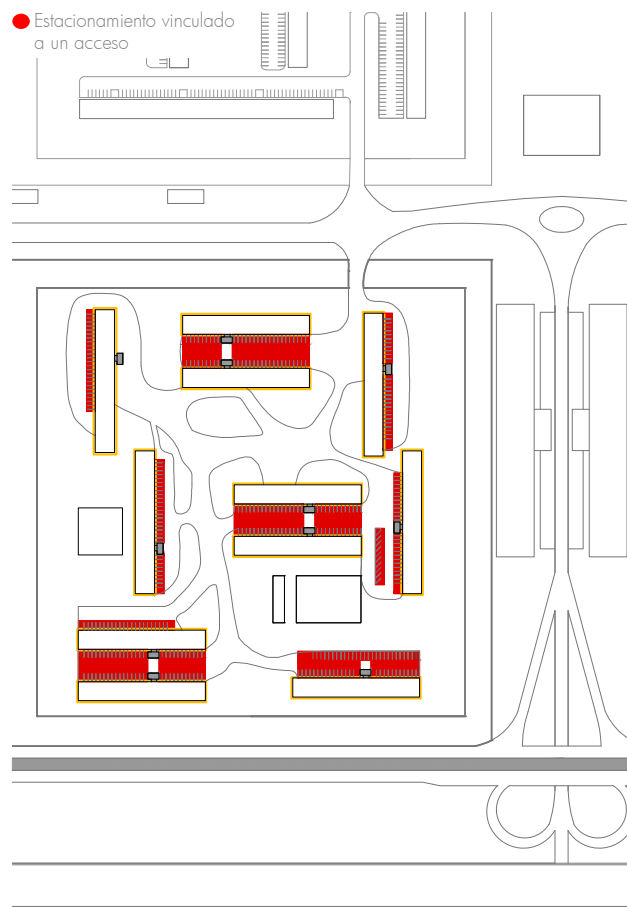
Desde las primeras Supercuadras construidas hasta las mas recientes, el problema de los parqueaderos ha tenido diferentes tratamientos.

En los diseños de Oscar Niemeyer los espacios reservados para parqueos estaban en el exterior en frente de cada edificio, esto dejaba ver que diseño no prestaba la importancia necesaria a este elemento, de hecho, en el código de construcción de 1960 ni siquiera constaba ninguna mención respecto a los garajes. Debido a ello la mayoría de los primeros edificios no disponen de ningún tipo de regulaciones para este servicio.

Con el tiempo, debido a la necesidad de satisfacer las exigencias de los nuevos residentes el número de plazas de parqueo a aumentado paulatinamente reformando las normativas y siendo cada vez mas permisivos. Los nuevas Supercuadras incluso constan con estacionamientos subterráneos y zonas de parqueo comunal definidas.

La necesidad de implementar aparcamientos en los subsuelos a llevado a la introducción de ciertos elementos como rampas, muros de contención, cercas de protección, etc los cuales muchas veces actúan en contra de ciertos criterios fundamentales del diseño como la movilidad total y la eliminación de obstáculos visuales.

En las Supercuadras mas antiguas en cambio se han tenido que hacer adecuaciones en detrimento de la calidad estética del conjunto e inclusive afectando las áreas verdes



29. Zonas de parqueaderos



89. Déficit de Estacionamientos.



90. Estacionamientos frente exteriores frente a bloques de vivienda.

y jardinerías. Este es el caso de la SQS 214 la cual al llegar al punto de reducir el cinturón verde de 20m que rodea el perímetro con el fin de solventar el problema del número de plazas.

50 años después de la construcción de los primeros conjuntos, los nuevos habitantes señalan al problema de los estacionamientos como una de las principales causas de inconformidad. La falta de previsión y la imposibilidad de adaptarse al cambio de época y a un nuevo esquema de vida ha provocado que la respuesta que las Supercuadras ofrecen al problema de estacionamientos sea insuficiente e insatisfactoria.

VISUALES

La escala que caracteriza y nombra a cada cuadra como Supercuadra, nace de la intención de manejar conciliadamente la escala del eje monumental y la del eje residencial, para lograrlo, es indispensable el manejo de la proporción de los edificios al interior de cada Supercuadra. La altura de seis pisos establecida para los bloques del área residencial dota al espacio interior de una escala más humana, enmarcada en los ideales de Costa. Dichos edificios, desde el exterior del conjunto son visto siempre detrás de una franja de árboles en primer plano, esta actúa como cortina y cerramiento virtual que individualiza el espacio de cada conjunto al mismo tiempo integrándolos visualmente al sistema residencial de gran escala. Desde el interior es el también el cinturón vegetal el



91. Nuevos estacionamientos subterráneos



92. Adecuaciones para estacionamientos cubiertos, SQS 312.



93. Relación y proporción vegetación-edificios



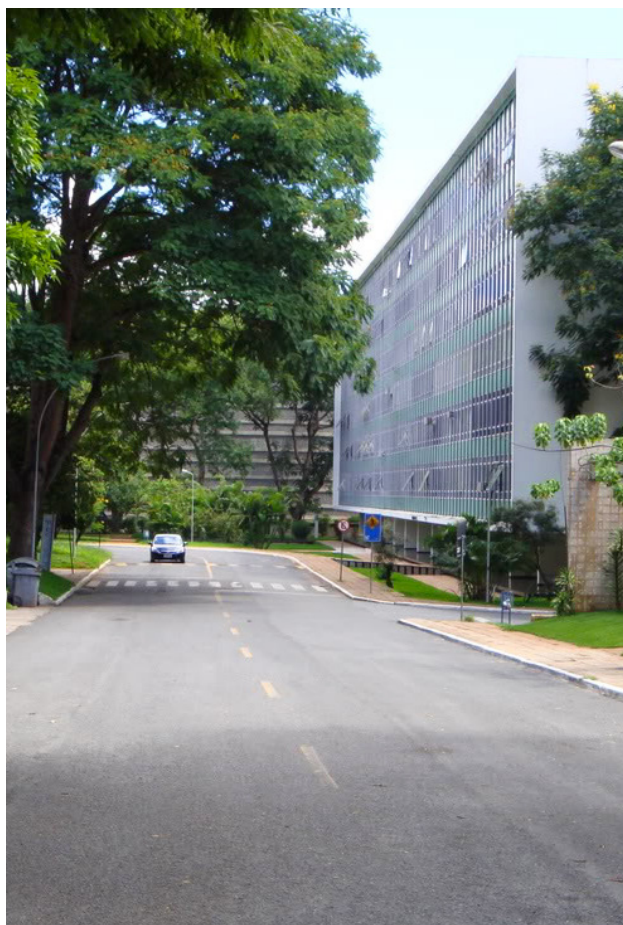
94. Visuales desde el exterior.

que delimita el dominio de los residentes.

La decisión de implantar bloques reflejados simétricamente establece una relación por zonas que responde a la intención de oponer las fachadas que contienen los servicios (lavanderías, circulaciones verticales), exponiendo las visuales de las que contienen las áreas sociales. El resultado son bloques con largas fachadas acristadas con o sin pantallas/quiebrasoles y dos muros ciegos en los laterales. La protección visual hacia el interior se refuerza con las pantallas y brise-soleil diseñados.

Hacia el interior la liberación de la planta baja permite la extensión del paisaje y la continuidad visual a través de los edificios, la permeabilidad lograda permite integrar la abundante naturaleza con el espacio construido. La repetición sistemática de esta estrategia de diseño logra construir un sistema residencial permeable que integra cada elemento.

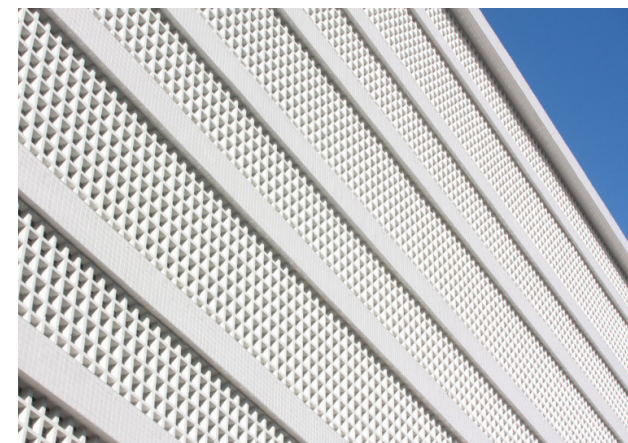
La pureza formal y economía visual de los volúmenes de las primeras Supercuadras con el pasar del tiempo van cediendo paso a bloques que motivados por los intereses inmobiliarios presentan salientes y adiciones que empobrecen la calidad visual de toda el área residencial. La tendencia a las ampliaciones y modificaciones se extiende incluso a la intención de aumentar el número de pisos en los edificios, lo que en el caso de llegar a darse, actuaría en contra de la serenidad visual entregada en parte por la moderada altura de las losas residenciales.



95. Relación visual vegetación- edificios



96. Ampliaciones y modificaciones en fachadas



97. Quiebrasoles, visuales hacia el interior de un edificio.



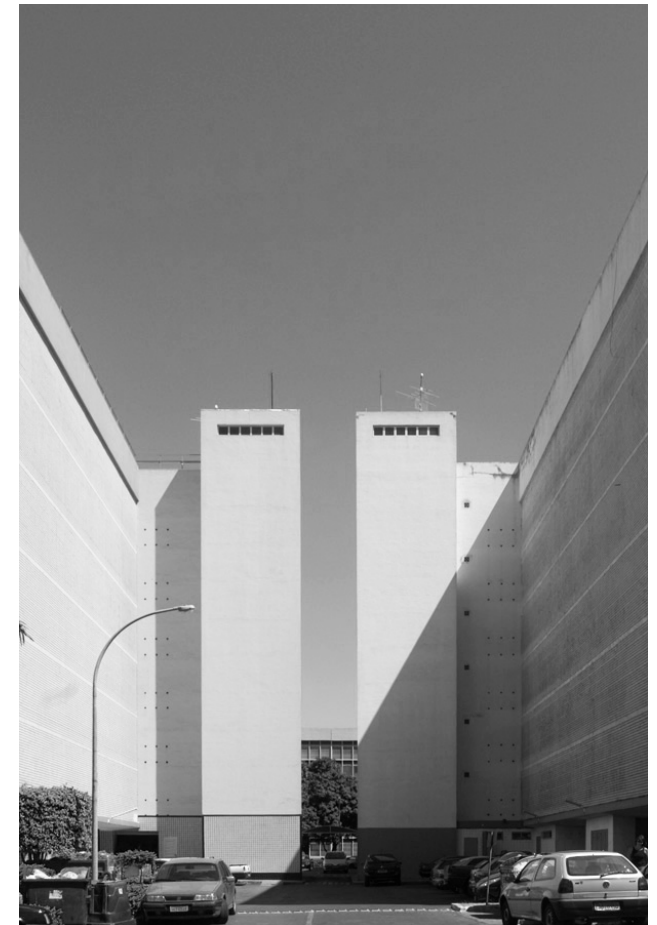
98. Planta libre y fluidez visual.



99. Relación visual vegetación-edificio.



100. Conexión entre zonas cubiertas y exteriores.



101. Visuales entre zonas de servicios.

PROGRAMA

La idea de la Supercuadra concebida como elemento conformador del sistema del área residencial de Brasilia -y de la ciudad misma- desde su aparición en el Plan Piloto de Lucio Costa contempló las mismas características y bases proyectuales.

Desde los primeros conjuntos construidos (hace más de cinco décadas) cada una ocupa un terreno de 78400m² para albergar a una población entre 2400 y 2800 habitantes con una densidad promedio de 306 hab/ha o en otro indicador 76 viv/has.

que incluye equipamientos que satisfacen las necesidades básicas de su población.

Como ya se ha indicado se consideró la implantación de un jardín de infantes, una escuela primaria (2800m²), además de equipamientos colectivos y locales comerciales (en las Entrecuadras), aparcamientos y áreas verdes de uso comunal. Estos edificios están destinados a satisfacer los requerimientos de una Supercuadra y las de la unidad vecinal cercanas (cada unidad vecinal es una especie de barrio que se conforma por 4 Supercuadras).

Cada Supercuadra contiene bloques con una altura de hasta seis pisos asentados sobre pilotes que tienen un área de construcción de 6375m²; cada uno alberga entre seis y diez apartamentos por piso, y un promedio de 48 y 565 por conjunto.

Cada departamento ocupa un área de 130 m² y posee en algunos casos adicionalmente a los espacios básicos

de una vivienda, un dormitorio de servicio.

Con el proceso de ocupación de los edificios ciertas necesidades se han agregado al programa, sin encontrar en la mayoría de casos las soluciones mas adecuadas.

A pesar de que los códigos de construcción presentaban normas definidas para los bloques de vivienda, los usuarios muchas veces motivados por intereses particulares o necesidades comunes han ido realizando modificaciones a los bloques para subsanar ciertas necesidades habitacionales. Un caso ejemplar en este sentido es el de la ocupación de las terrazas con salas comunales o espacios de ocio. También entra en este análisis las ampliaciones a los departamentos por medio de balcones y terrazas que al ser cubiertas aumentan el área de los departamentos en unos edificios y en otros reduce el área por departamento pero aumenta el numero de ellos, afectando la volumetría del bloque. Junto con estos, la construcción en planta baja de salas de uso múltiple, guardianías, oficinas de administración, buzones, etc. a obligado a los códigos de construcción a acoplarse paulatinamente a las demandas de los usuarios.

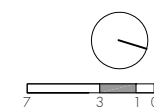
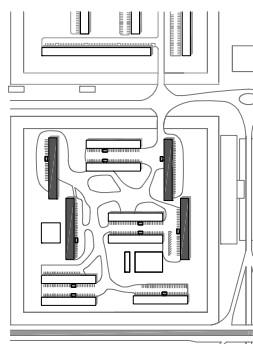
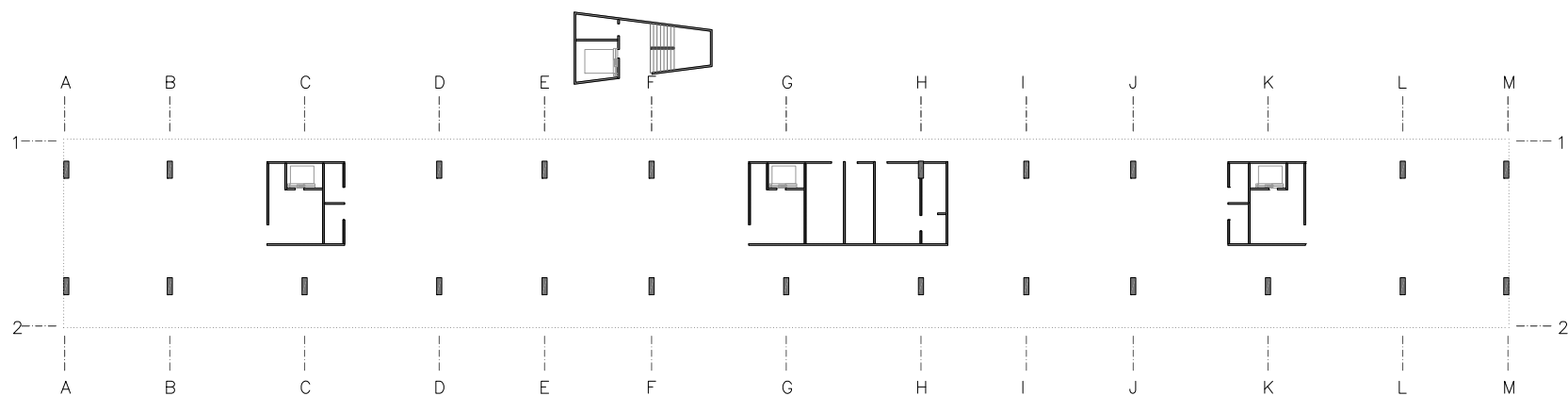
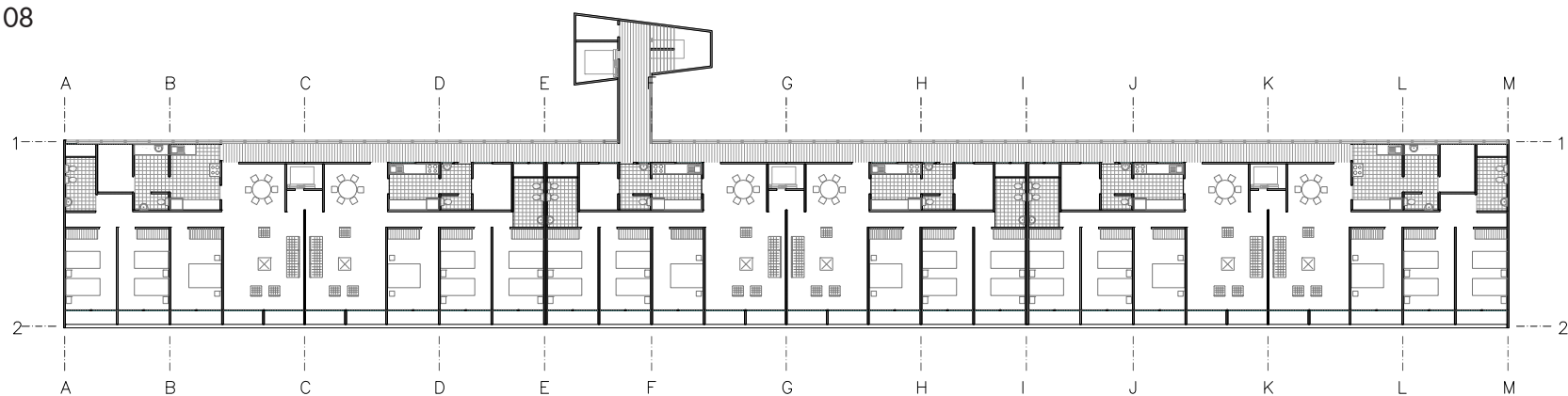
Las intervenciones que se vienen realizando en los edificios responden al intento de adaptarse a las nuevas exigencias y nuevas circunstancias que no estaban previstas en el programa inicial.

- 08 Supercuadra 108_bloque - planta tipo
- 09 Supercuadra 108_departamento - planta tipo
- 10 Supercuadra 308_edificio - planta tipo
- 11 Supercuadra 308_departamento - planta tipo



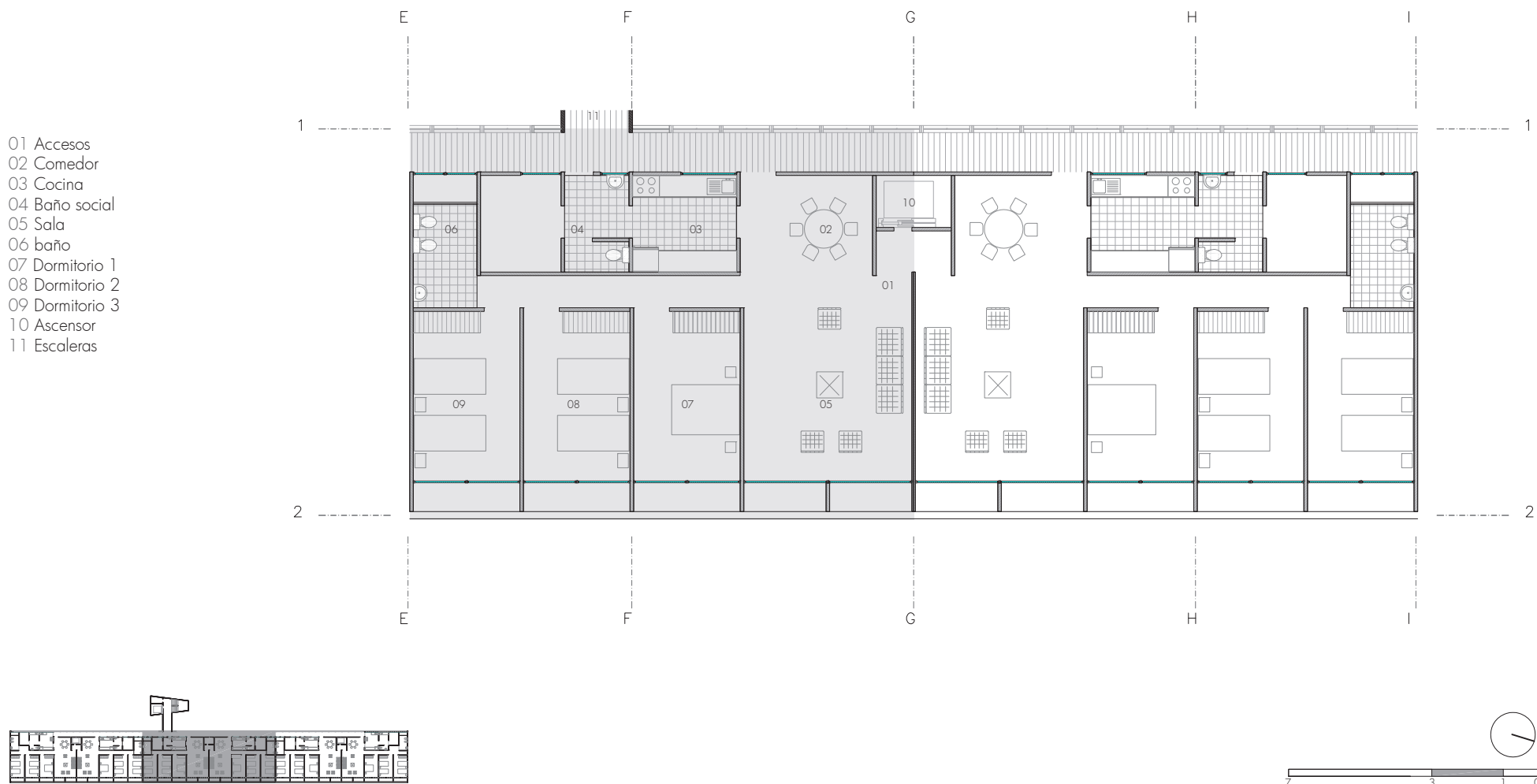
102. Supercuadra 308.

SUPERCUADRA_SQS 108 PLANTA TIPO

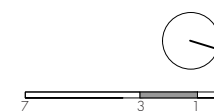
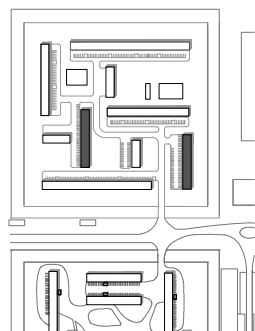
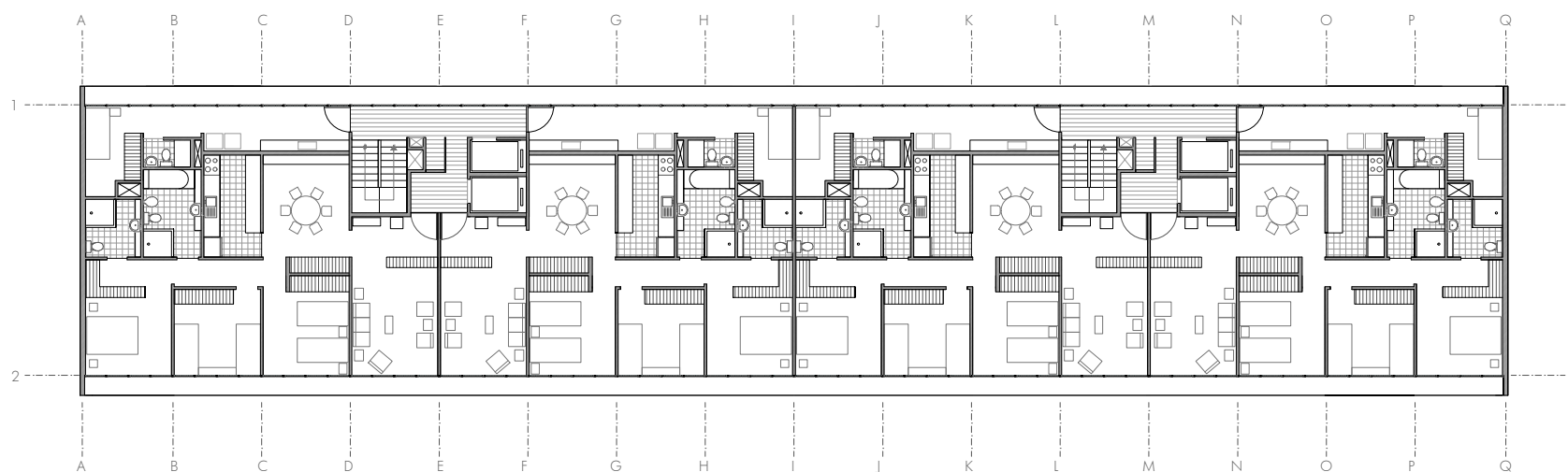


SUPERCUADRA_SQS 108

MODULO DE PLANTA TIPO



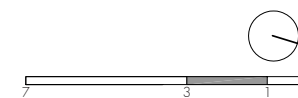
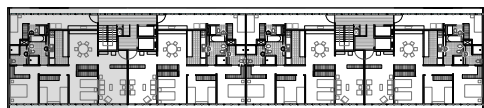
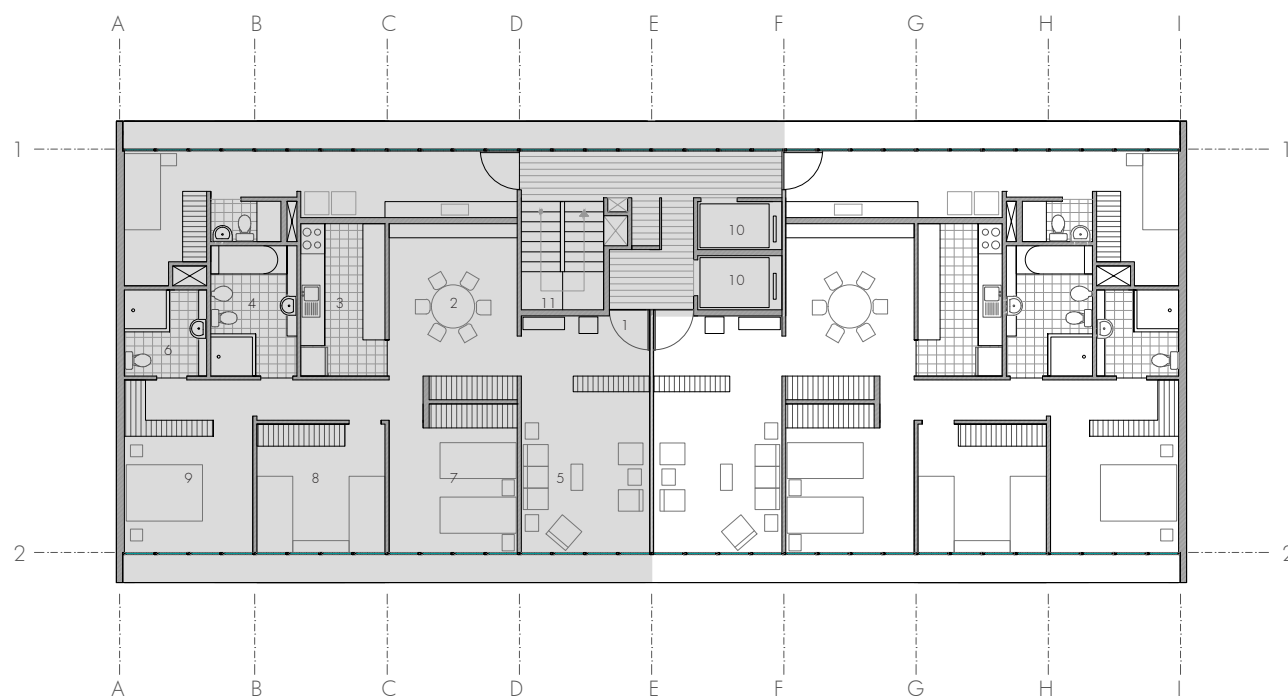
SUPERCUADRA_SQS 308 PLANTA TIPO



SUPERCUADRA_SQS 308

MODULO DE PLANTA TIPO

- 01 Accesos
- 02 Comedor
- 03 Cocina
- 04 Baño social
- 05 Sala
- 06 baño
- 07 Dormitorio 1
- 08 Dormitorio 2
- 09 Dormitorio 3
- 10 Ascensor
- 11 Escaleras



CONSTRUCCIÓN

Cuando Lucio Costa ganó el concurso en Brasilia en marzo de 1957, la fecha de la inauguración de la nueva capital había ya se ha fijado para el 21 de abril 1960. Debido a estas circunstancias, gracias a la capacidad de Costa, Niemeyer y otros colaboradores, la ejecución de las obras se realizó en este corto plazo paralelamente al diseño y desarrollo del proyecto.

En el año previsto Brasilia fue inaugurada con sólo la Unidad vecinal conformada por las Supercuadras SQS107, SQS108, SQS307, SQS 308, listas para la ocupación y en pleno grado de operatividad. A partir de este punto continuó la construcción de las demás unidades de vivienda, "el proceso de ocupación de la Supercuadras fue lento y desigual, primero por el ala Sur y después a lo largo del Ala Norte, que tomó mucho más tiempo."¹⁸

Para 1957 junto con los principios de la arquitectura moderna, los nuevos sistemas constructivos se habían adoptado en Brasil, por ejemplo el uso del hormigón armado era común, se observaban también la implementación de elementos de función plástica como quebrasoles, además los nuevos edificios ya no necesitaban descansar sobre el suelo permitiendo a la gente a caminar a través de él. En la construcción de los bloques de las primeras Supercuadras este conjunto de elementos fueron aplicados de forma masiva.

A pesar de que la tendencia de los bloques del Eje Residencial es ser prismas rectangulares, con el tiempo, se han presentado alternativas morfológicas presentando



103. Una Supercuadra durante su construcción.

edificios de planta cuadrada, en “H”, etc. Las medidas de los bloques varían de acuerdo al diseño del conjunto, incluso al interior de una misma Supercuadra se aprecian diferentes tipos de edificios, por ejemplo en la SQS 108 existen cuatro tipos en los que, aunque se muestran algunas características individuales que los diferencian entre sí, se mantienen los criterios generales de configuración espacial y técnicas constructivas. Es por esta razón utilizaremos uno de los tipos como ejemplo de las características constructivas (véase plano 08) .

Los edificios de losa de hormigón rectangular, se levantan sobre pilotes de hormigón armado en una retícula de 4x4,5 m. Cada uno posee tres ejes de circulación vertical con elevador cada uno que permite el acceso independiente a dos departamentos; y una torre de circulación vertical exterior que vincula la galería con los accesos a la zona de servicios y a los accesos secundarios de las viviendas.

Las edificaciones muestran cerramiento acristalado en su fachada frontal, mientras que en la posterior se utilizan “cobogós” (pantallas de protección) que protegen las galerías de acceso “... sistema que permite una adecuada ventilación para las zonas de servicio, como ya es un común denominador en la mayoría de bloques”¹⁹, mientras que los laterales son muros ciegos.

En el caso de los bloques que no poseen fachada acristalada, se observa a cambio de ella quebrasoles horizontales y verticales.

En el caso de la SQS 308 (véase plano 10) la carpintería



104. Fachada frontal, edificio de vivienda, Supercuadra 108



105. Fachada posterior, edificio de vivienda, Supercuadra 108

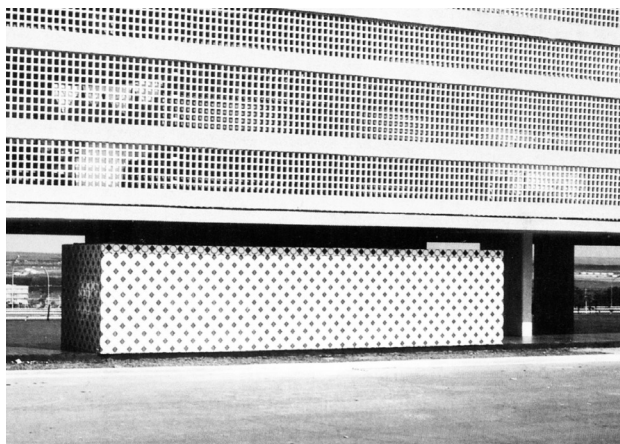
metálica de las fachadas frontales se construye con un módulo uniforme de 0.8 cm, y se extiende en toda la altura del edificio dejando perdidas detrás de ella la losa de hormigón.

Una característica común especialmente de los primeros conjuntos es el uso generalizado de elegante materiales de acabado, tales como mármol, granito, cerámica, vidrio y templado.

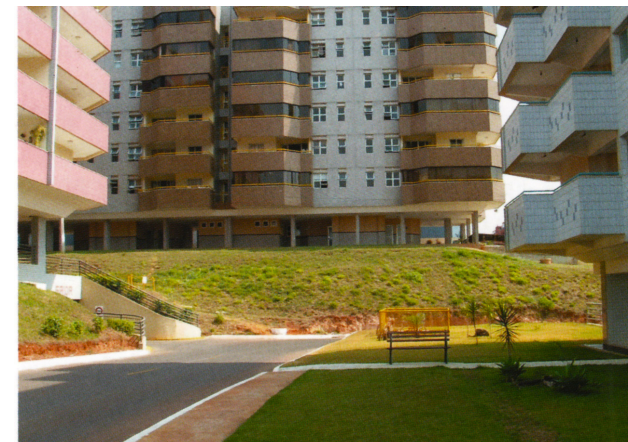
La adhesión a nuevos estilos arquitectónicos, , ha causado daños sustanciales a la materialidad contemplada en diseño original de los edificios. Un ejemplo de ello es la la eliminación de los azulejos geométricos y abstractos y su sustitución con pintura texturizada, cornisas de yeso y capiteles. La utilización de nuevos materiales en la construcción de muchos de los bloques contemporáneos ha afectado sustancialmente el paisaje construido de Brasilia.



106. Fachada frontal, edificio de vivienda, Supercuadra 308



108. Fachada posterior, edificio de vivienda, Supercuadra 108



107. Supercuadra 312.



109. Ampliaciones y acabados en Supercuadras contemporáneas.

CONCLUSIONES

La serie de criterios formales analizados a lo largo de este estudio nos han permitido entender las soluciones adoptadas que dieron forma a estos proyectos, lo cual sumado a la identificación de las relaciones entre cada elemento nos posibilita concluir que estos constituyen importantes referentes a la hora de proyectar en la ciudad.

En el caso de Lafayette Park elementos como la disposición de los volúmenes en el terreno, el sistema de vialidad y movilidad interna integrados a los accesos y a un adecuado manejo de las áreas verdes y el paisaje han permitido obtener un proyecto en el que de manera acertada se articulan funcional y visualmente todos los bloques. Las relaciones establecidas entre cada elemento resolvieron efectivamente un programa complejo; y a pesar de no trabajar de forma completamente apropiada en aspectos como el soleamiento, por medio de soluciones adecuadas para estacionamientos, accesos, paisaje, se han logrado las condiciones necesarias para el bienestar de sus habitantes y la construcción de un espacio ordenado dentro de la ciudad de Detroit.

La Supercuadra al constituir el módulo básico de construcción del área residencial de Brasilia pone de manifiesto su espíritu integrador con decisiones que permiten conectar a cada una con su entorno. La permeabilidad, sistema de movilidad peatonal, conformación del sistema vial, complementados con extensas superficies de suelo para áreas

verdes, además de accesibilidad a equipamientos comerciales y servicios como parte de una unidad barrial son los elementos más destacados en este diseño, en cambio los criterios aplicados en el diseño de estacionamientos y para la orientación solar de los volúmenes no fueron completamente efectivos.

Debido a que el análisis llevado a cabo se realizó de forma particular para cada criterio de diseño hemos creído conveniente presentar los párrafos anteriores como un míni-

mo resumen de las actuaciones acertadas y deficientes de cada caso, además como complemento presentamos la siguiente tabla en la que de forma resumida se establece una comparación cualitativa de los elementos y relaciones de los dos conjuntos.

Por la gran cantidad de información relevante y conclusiones particulares de cada ítem no pueden ser resumidas acertadamente en un solo cuadro es importante remitirse a los estudios individuales a fin de conocer los indicadores que justifican cada una de las valoraciones.

	LAFAYETTE PARK	SUPERCUADRA
UBICACIÓN	●	●
SOLEAMIENTO-HABITABILIDAD	●	●
EMPLAZAMIENTO-OCUPACIÓN	●	●
ACCESIBILIDAD	●	●
VÍAS-ÁREA VERDE	●	●
MOVILIDAD-ENTORNO	●	●
EQUIPAMIENTOS-USOS	●	●
VISUALES-ENTORNO	●	●
ALTURA-DENSIDAD	●	●
CONSTRUCCIÓN	●	●
PROGRAMA-USOS	●	●
ESTACIONAMIENTOS	●	●

● Bueno

● Regular

● Malo

03

Diagnóstico del caso de Cuenca

Para lograr entender las características y condiciones en la que se ha venido dando la construcción de conjuntos habitacionales en nuestra ciudad, se seleccionaron tres casos específicos para el análisis. Cada uno de ellos se ha considerado en base a ciertas particularidades (año de construcción, ubicación, estrategias de emplazamiento, etc) que los define como una muestra de las condiciones generales de este tipo de edificaciones en Cuenca; los casos de estudio son:

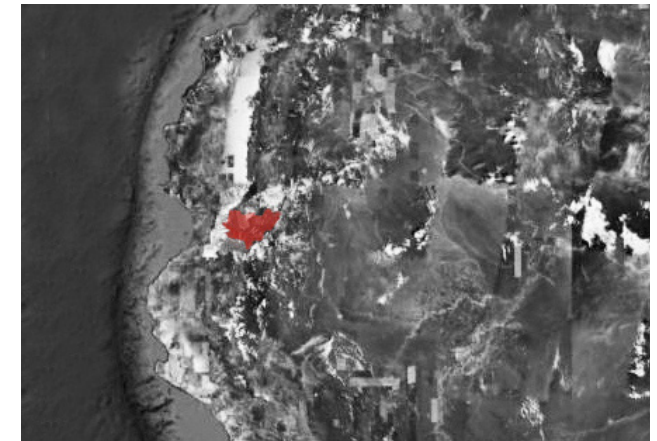
- Conjunto habitacional Tres de Noviembre.
- Conjunto habitacional Yanuncay.
- Conjunto habitacional Narancay.

Cuenca ubicada en el centro sur del Ecuador en la parte meridional de la Cordillera andina ecuatoriana en un valle a 2.550 msnm. presenta una temperatura variable entre 7 a 15 °C en invierno y 12 a 25 °C en verano, pudiendo decir que goza de un clima primaveral a lo largo de todo el año.

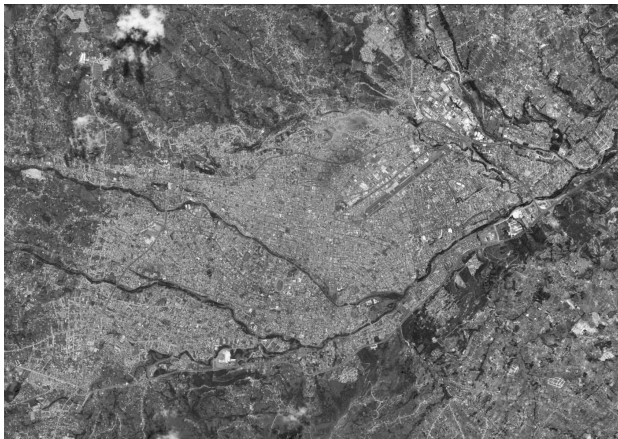
Topográficamente se divide en tres terrazas con el río Tomebamba demarcando la división entre dos de ellas: el centro histórico y la parte moderna de la ciudad. El Casco urbano con una superficie de 72 kilómetros cuadrados aproximadamente está atravesado en varios sectores por los ríos Tomebamba, Yanuncay, Tarqui y Machángara. La población correspondiente a la cabecera cantonal es de 627,125 habitantes lo cual es el 75% de la población cantonal total.



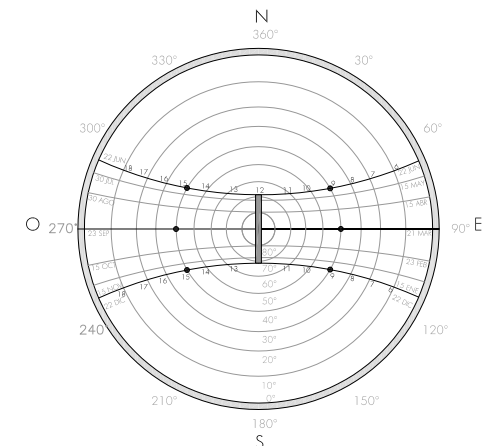
01. Ecuador



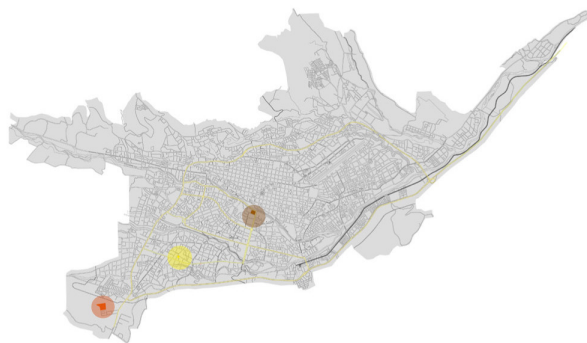
02. Azuay.



03. Cuenca.



01. Incidencia solar en el Ecuador.



04. Ubicación en la Ciudad de Cuenca.

- Conjunto habitacional Tres de Noviembre.
- Conjunto habitacional Yanuncay.
- Conjunto habitacional Narancay.



05. Ubicación en la Ciudad de Cuenca.

CASO 1

Conjunto Tres de Noviembre

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

1969-1979

La obra financiada y construida por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en la década de los años setenta fue parte de los proyectos de vivienda que impulsaba el gobierno ecuatoriano con el fin de solventar el grave déficit habitacional de la época.

Construido en etapas entre 1969 y 1979 y análogo a soluciones habitacionales como Las Acacias I, II, III, y los Bloques multifamiliares del IESS en Guayaquil , se posiciona como la primera muestra de esta tipología de vivienda en la ciudad.

Concebido como un programa habitacional para personas de bajos ingresos terminó siendo ocupado en su mayoría por la clase media quienes gracias al financiamiento público adquirieron con cierta rapidez todos los departamentos y comercios ofertados.

Por distintos factores que se irán develando a lo largo del estudio actualmente el conjunto habitacional en mención es uno de las edificaciones referentes de la ciudad. “Los Multifamiliares del IESS en la ciudad de Cuenca en el ámbito mencionado han sido aceptados por la ciudadanía en general; ubicado en un área de importancia a nivel local, ya se hace mención de ellos en el Plan Especial de urbanismo en El Ejido, diciendo que se trata de un hito incluido en un listado junto a otros objetos de interés arquitectónico como el Estadio Alejandro Serrano Aguilar, el Colegio Benigno Malo, la iglesia de El Vergel, el Hospital Militar y otros elementos urbanos importantes.”⁰¹



06. Perspectiva desde el puente del Centenario.

UBICACIÓN Y SITIO

El conjunto habitacional Tres de Noviembre se encuentra en el límite del centro de la ciudad, a orillas del río Tomebamba. Emplazado entre dos ejes de circulación -las Av Fray Vicente Solano y el puente del Centenario, y el segundo la Avenida Doce de Abril- está rodeado de flujo vehicular y peatonal bastante alto. El lote de proporción cuadrangular ocupa la manzana completa delimitada por las calles Av Fray Vicente Solano, Av doce de abril, calle Daniel Córdoba y calle Francisco Proaño.

Si bien desde el año de inicio de la construcción de los edificios el área se ha transformado debido al incremento paulatino del movimiento comercial y a la presencia de entidades bancarias, instituciones públicas, etc. - provocando la pérdida en cierta medida el carácter residencial del Sector - la estrategia de ubicar el proyecto en una zona de movimiento masivo adyacente a puntos de gran concurrencia ciudadana, es eficaz, conveniente y estratégica para sus residentes y la urbe. La localización del proyecto es uno de los aspectos determinantes al momento de poner en valor la obra.

EMPLAZAMIENTO

En el terreno de 10696 m² y 429 m de perímetro se asientan dos bloques en forma de doble H que se disponen siguiendo la geometría de las vías circundantes.

01 Emplazamiento.



07. Ubicación en la Ciudad de Cuenca.



08 Perspectiva del Conjunto desde la Av. 12 de abril.

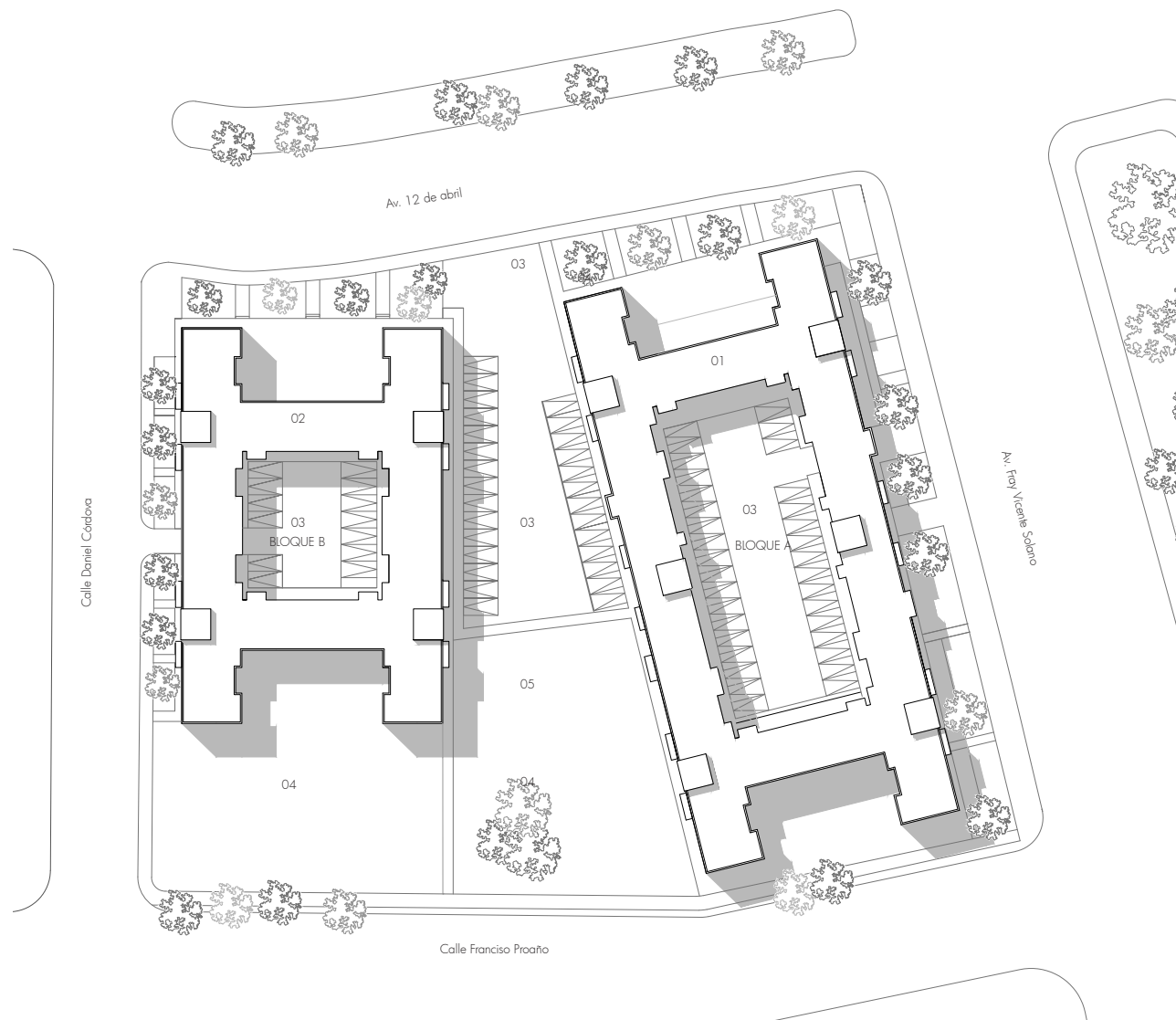


09. Perspectiva aérea del conjunto.

CONJUNTO HABITACIONAL 3 DE NOVIEMBRE

EMPLAZAMIENTO

- 01 Apartamentos bloque A
- 02 Apartamentos bloque B
- 03 Parqueadero
- 04 Área verde
- 05 Juegos infantiles



La implantación lograda genera áreas comunales y de circulación o vegetación al interior de cada bloque (cada uno formado por dos H) o en los espacios entre bloques. Gracias la organización y naturaleza de los edificios el área de suelo libre es significativa sin llegar a índices óptimos presentando un COS del 28% con 3018.5 m² de construcción en planta baja.

El emplazamiento demuestra la intención de mantener la relación con las condiciones geométricas del entorno; con una buena solución de la relación implantación-lugar se logró mantener la dirección de los flujos de tránsito peatonal además de definir con los recorridos un nivel de propiedad para cada espacio creado (publica, privada o semiprivada).

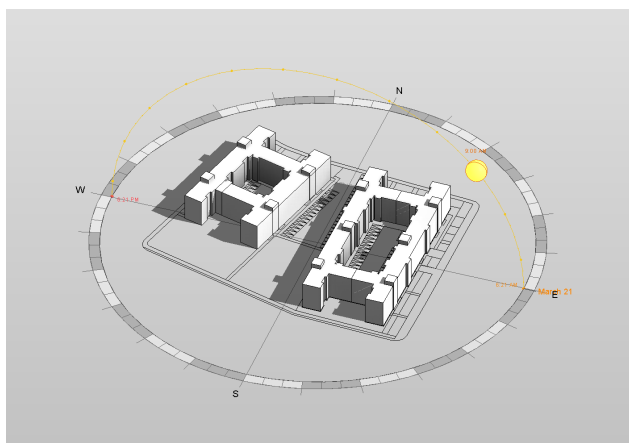
A pesar de que nivel del terreno es regular, el desnivel de la cota mas alta presentado en la esquina formada por las calles Daniel Córdoba y Francisco Proaño, es salvado adecuadamente al ubicar en este sector el área de recreación y vegetación que pierde nivel con la pendiente natural del terreno. La diferencia de altura provoca un pequeño desnivel entre bloques apreciable claramente en el acceso intermedio.

SOLEAMIENTO

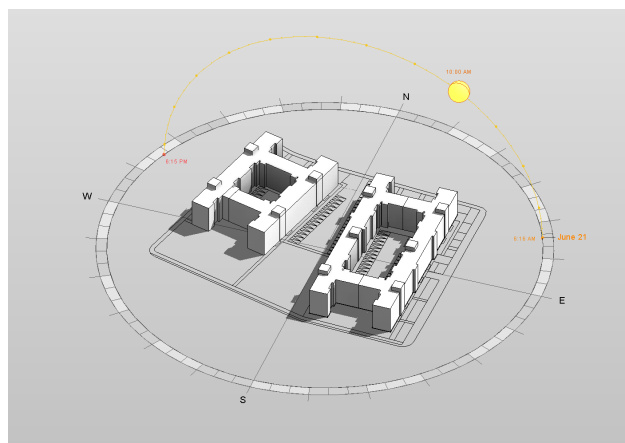
Los volúmenes disponen sus lados longitudinales hacia el Este y el Oeste logrando de esta manera un adecuado soleamiento a lo largo de todo el día y durante todo el año,



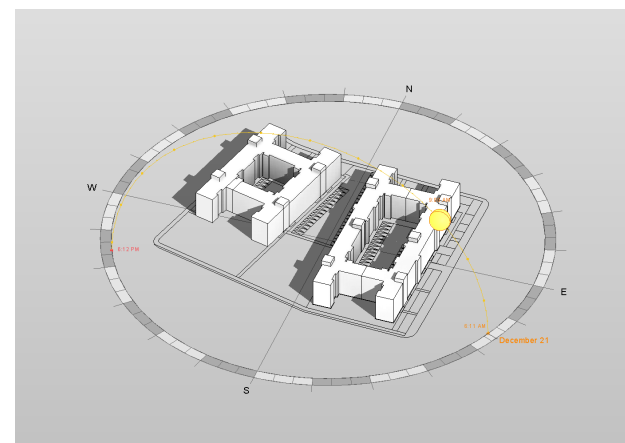
10. Perspectiva desde las orillas del río Tomebambal.



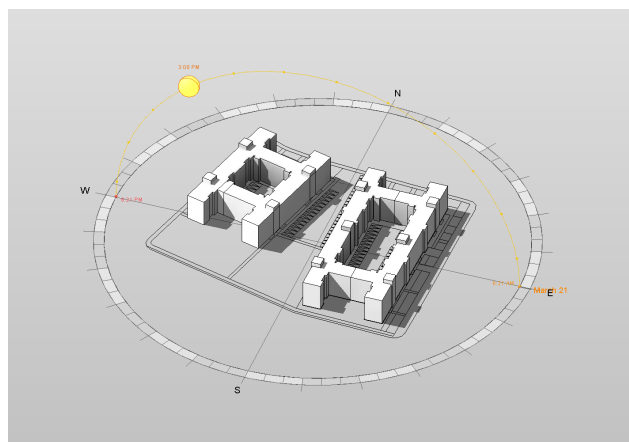
02 Incidencia solar en el mes de marzo a las 9am



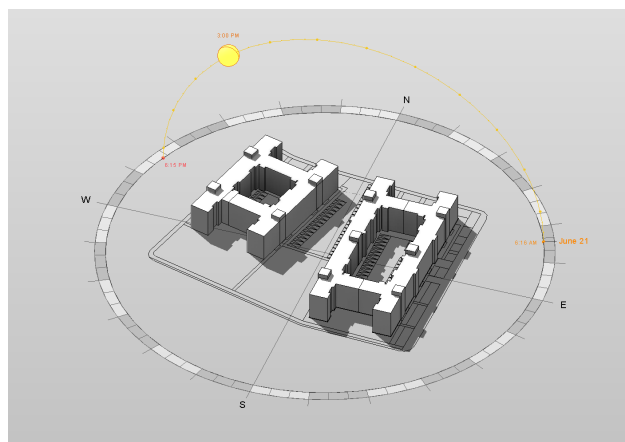
04 Incidencia solar en el mes de junio a las 9am.



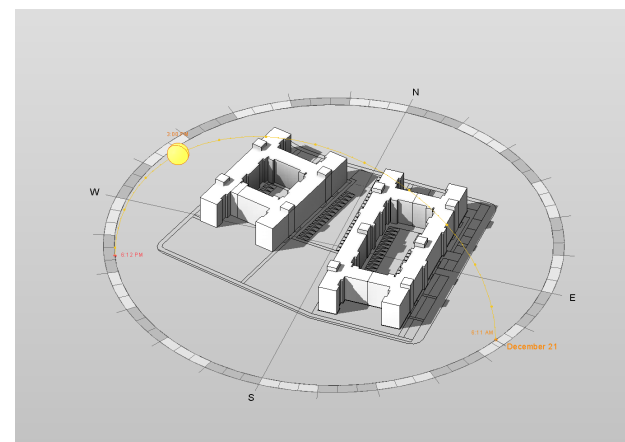
06 Incidencia solar en el mes de diciembre a las 9am.



03 Incidencia solar en el mes de marzo a las 3pm



05 Incidencia solar en el mes de junio a las 3pm.



07 Incidencia solar en el mes de diciembre a las 3pm.

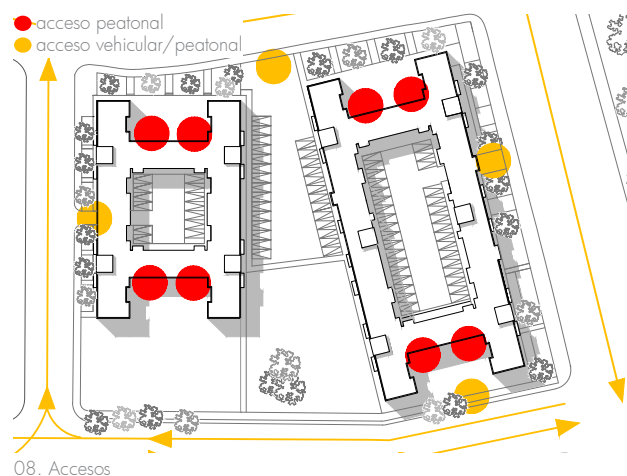
y, a pesar de que los bloques no son completamente paralelos (existen 13 grados de rotación uno con respecto al otro), los espacios en ambos edificios reciben condiciones de sol apropiadas. Las porciones de un edificio que son iluminadas por el norte y sur ubican en estas áreas acertadamente las zonas de servicio en la mayoría de casos. Es precisamente la longitud adecuada de estas porciones transversales la que asegura también que la sombra de los lados longitudinales no afecte al lado opuesto.

ACCESOS

Originalmente el proyecto fue diseñado sin un cerramiento continuo que marque accesos privados; lamentablemente debido a factores de seguridad a partir del año 2008 el conjunto fue cerrado impidiendo el ingreso de personas que no sean parte del mismo.

Hasta esta grave modificación a la concepción original, el conjunto presentaba cuatro accesos peatonales en cada bloque; los ingresos vehiculares hacia los parqueaderos se conseguían con un acceso en el bloque B y por medio de dos en el A, además en el espacio entre bloques comparten un ingreso vehicular hacia un parqueadero común. La ubicación de los accesos es adecuada pues permite ingresar al conjunto desde las cuatro vías que lo rodean aunque podría ser mas eficiente si existiera una entrada desde el parqueadero común para cada bloque.

En general la localización de los ingresos es adecuada porque permite la entrada inmediata hacia las áreas de parqueo sin mayores recorridos, sin congestionar el tráfico



inmediato ,optimizando el uso del suelo e integrando el conjunto a la trama urbana.

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD

Al interior del proyecto cuatro vías permiten la conexión hacia los parqueaderos , sin atravesar el lote ni conectar los volúmenes entre sí, otorgando mayor área para caminerías y espacios verdes. Aun así la superficie entregada (1286 m²) podría ser menor si se optimizara el diseño y la sección de las calzadas.

Son destacables las conexiones con entorno a través de pasos libres que se definían en el proyecto original y que se mantuvieron por mas de dos décadas. La integración a un contexto conflictivo de alto trafico y en un punto clave de la ciudad, se concretaba eficientemente - a pesar de que no existe un sistema de caminerías como tal- sin colocar barreras que impidan la circulación peatonal entre los bloques, y haciendo de las áreas abiertas espacios semipúblicos y públicos que servían de tránsito y en menor grado para estancia.

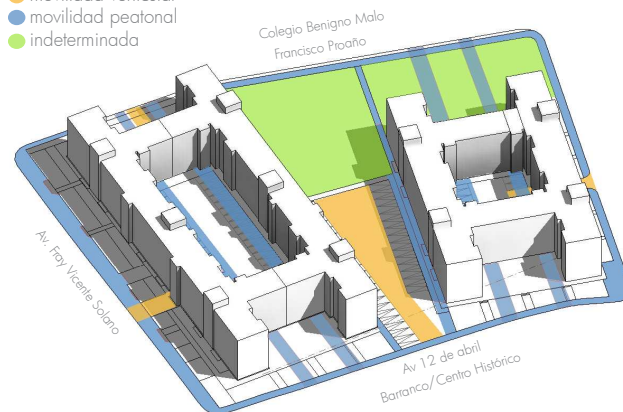
Lamentablemente con el propósito de mejorar las condiciones de seguridad de los residentes, se ha optado por cerrar completamente el conjunto cortando las bondades que ofrecía el proyecto a la ciudad en este sentido.

Del grupo de vías que rodean al conjunto dos de ellas son congestionadas la mayor parte del día, sin representar un problema mayor para los residentes.



13. Vía interior.

- movilidad vehicular
- movilidad peatonal
- indeterminada



09. Permeabilidad y movilidad.



14. Conexión longitudinal Av Solano-accesos-calle Francisco Proaño



15. Cerramiento perimetral.



15. Vegetación exterior..



16. Área verde y cancha deportiva.

PAISAJE Y ÁREAS VERDES

El área verde se concentra en la esquina de las calles Daniel Córdoba y calle Francisco Proaño. En ella se ubica un parque infantil y una cancha deportiva, por lo tanto la zona de vegetación como tal, es prácticamente un equipamiento de recreación mas que un área arborizada como tal. Con este panorama las áreas verdes (3820 m²) alcanzan el 50% del área libre y el 35,7% del área total del terreno, es decir 8m² de área verde por habitante aprox.

El paisaje natural en los vacíos al interior de los bloques es inexistente, y esta carencia no es de ninguna forma recompensada con los árboles que bordean toda la manzana, ni con los que se ubican en el parqueadero intermedio. El tratamiento del paisaje natural y su relación con los bloques construidos podría haber sido mejor estudiado para obtener mayor cantidad de suelo verde y vegetación de forma que la naturaleza se aprecie en todo el conjunto y no centralizarla únicamente en un sector como sucede actualmente. La cantidad de suelo libre ofrece la posibilidad de obtener buenos resultados al integrar el paisaje construido con el paisaje natural.

EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos existentes son una cancha deportiva, un parque infantil y los locales comerciales en la planta baja, que en total abarcan una superficie de 3332.3 m². La localización de estas zonas colectivas es acertada pues

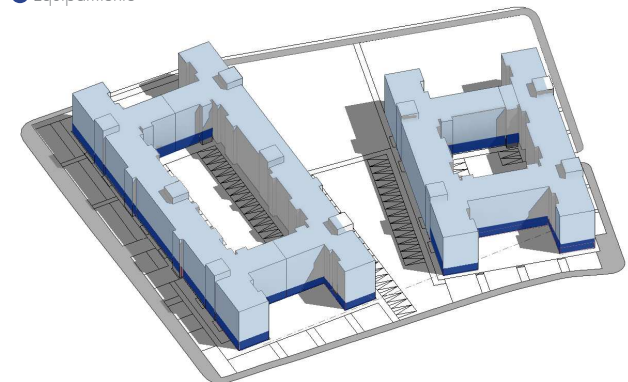


17. Vegetación en parqueadero común.



18. Parque infantil.

● Vivienda
● Equipamiento



19. Equipamientos comercio y vivienda.



19. Locales comerciales con frente a la Av. Fray Vicente Solano.



20. Área verde y equipamiento infantil, al fondo bloque B

el parque infantil y la cancha deportiva se encuentran alejadas de la esquina de mayor tráfico, mientras que los locales comerciales se encuentran repartidos en toda la planta baja en contacto directo con los transeúntes.

Gracias a las superficies destinadas al uso colectivo más que al uso exclusivo de los propietarios se fortalece el sentido de integración con la ciudad - crucial debido a la ubicación - que sin lugar a duda buscaban los autores del proyecto.

PARQUEADEROS

Las zonas de parqueo ubicadas al interior de cada bloque sumadas a las del exterior de los edificios, actualmente no satisfacen completamente las necesidades de los residentes pues a pesar de que cada departamento posee un espacio propio para su vehículo el problema se presenta cuando los usuarios requieren más de una plaza o espacios para visitas. En este sentido el suelo entregado a para parqueaderos resulta insuficiente a pesar de que ocupa el 13% del área libre es decir 1038.7 m².

Exceptuando lo mencionado, los demás elementos como su ubicación, relación con los accesos, y efecto visual, son completamente positivos.

VISUALES

La conformación natural de la ciudad en cuanto a los dife-



21. Parqueadero común.



22. Parqueadero interior del Bloque A



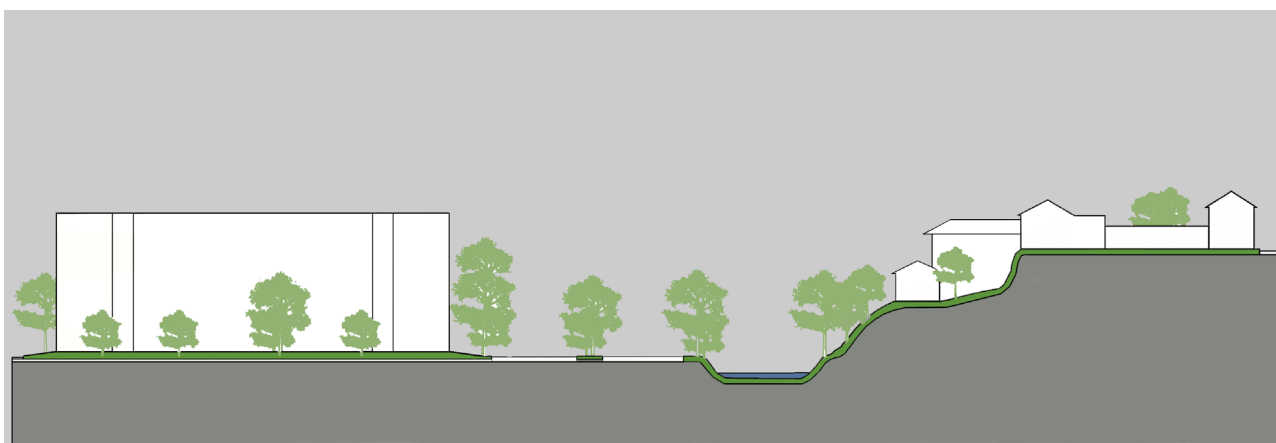
23. Parqueos exteriores.

rentes niveles que presenta actúa como factor determinante en el manejo de la escala de los bloques del proyecto.

Ubicado en la terraza baja del límite definido por el río Tomebamba la altura y proporción edificios es adecuada para su contexto e incluso se ve disminuida visualmente con dos elementos del contexto: el primero es la vegetación de la calzada y acera de las avenidas que lo rodean, y el segundo la misma morfología de los bloques en forma de doble H, la cual crea entrantes que al ver al proyecto en perspectiva alivianan al bloque.

Desde el interior las perspectivas que provocan la orientación de los bloques produce que los recorridos terminen visualmente en arquitectura destacada como el Barranco y el colegio Benigno Malo.

“Resultan acertadas también las conexiones transversales y el hecho de que la disposición de los bloques permita tener visuales hacia puntos de interés como el Barranco, de esta relación se tiene otra vez la lectura singular de la integración entre el tejido urbano, las zonas verdes, las construcciones tradicionales y la propuesta arquitectónica que, aunque tiene varias décadas se ha mantenido como un claro e identificable punto de referencia.”⁰²



11. Escala y Proporción.



23. Escala y Proporción



24. Bloque A, al fondo Colegio Benigno Malo



25. Visuales hacia el Barranco



26. Visuales hacia el Barranco



27. Relación visual y escalas.

PROGRAMA

Entre una de las condiciones que han colaborado para que la colectividad asuma a este proyecto como un hito urbano se encuentra la variedad de usos que contempla su programa arquitectónico.

Entre los usos que contempla el proyecto se distribuye vivienda, oficinas y comercio, estos se agrupan en los dos volúmenes integrándose espacial y funcionalmente al complejo entorno inmediato.

En las cinco plantas se reparten 119 departamentos que contienen tres dormitorios, sala, comedor, cocina y lavandería alcanzando un área promedio de 100 m², albergando en total alrededor de 480 habitantes. De esta forma la densidad a la que llega es 448.7 hab/ha es decir 112 viv/ has, la misma que aunque no llega a índices óptimos considerando el año de construcción es aceptable para la densificación del territorio.

Acertadamente la zona comercial y de oficinas se localiza en la mayor parte de la planta baja, posibilitando así la integración a la trama urbana. Treinta y tres locales entre comercio (farmacias, tiendas, centro de impresiones) y oficinas (consultorio dental, abogados, etc.) ocupan un 74.8% del área total de planta baja, lo que sumado al área verde, de parqueos y circulación alcanza el 92% de área total del terreno para zonas de uso público-colectivo. La implementación de los locales y oficinas mencionadas permite subsanar las necesidades de los residentes del conjunto e incluso las de la ciudadanía que circula a diario por sus alrededores.



28. Perspectiva aérea

CONSTRUCCIÓN

“Desde la construcción iniciada a partir de 1969 y llevada a cabo hasta el año 1979, se ubicó al conjunto como un “elemento arquitectónico singular” que contrasta con el entorno inmediato”⁰³. Dos bloques en doble cruz en los que se utiliza básicamente hormigón, vidrio y carpintería de hierro se estructuran en módulos de 4 x 4 m, definiendo una trama regular que determina el orden espacial interior y la repetición sistemática de departamentos en todas las plantas y de locales comerciales en planta baja. A nivel de planta baja se puede apreciar el sistema de columnas que permite que el volumen se retranquee dejando circulación cubierta para los comercios. Cada bloque presenta circulaciones verticales en los núcleos de acceso cortando con ello la horizontalidad de la fachada producto del manejo de los vanos y los balcones.

Las características estéticas del proyecto se han mantenido en general, sin embargo desde hace algunos años se aprecia la tendencia a cerrar los balcones con paneles de vidrio - en algunas ocasiones vidrio oscuro - con el fin de obtener mayor área al interior de cada departamento. La repetición de esta clase de intervenciones actúa en deterioro de la imagen del conjunto. Entre los materiales de acabado se utilizó el hormigón y parquet para corredores e interiores respectivamente; las paredes son de ladrillo enlucido y la cubierta de hormigón.

El estado actual de los edificios es bueno y los daños que se aprecian en las edificaciones son superficiales y no constituyen problema de intervención inmediata.



29. Columnas expuestas en planta baja.



31. Balcones originales e intervenidos, Bloque B.



30. Lavandería



32. Área de escaleras y ascensor, Bloque A.

CASO 2

Conjunto Narancay

Arq. Guido Álvarez Serrano.
2004

En el terreno adquirido a inicios de los años noventa por la Sociedad de Vivienda de la Asociación de Profesores de la Universidad de Cuenca, se inició a partir del año 2004 la primera de tres las fases de construcción de este proyecto.

Diseñado por el Arq. Guido Álvarez Serrano y construido por Constructora Espinoza se encuentra actualmente incompleto ya que luego de culminada la primera etapa, la segunda y tercera no se han ejecutado e incluso actualmente los planos originales siguen siendo modificados y ajustados.

Dirigido comercialmente a profesores universitarios, la condición económica de los habitantes del conjunto se puede definir en el rango de economía media, y aunque en inicio la mayor parte de departamentos fueron inicialmente ocupados precisamente por los profesores y sus familias actualmente gran cantidad de viviendas son arrendadas o prestadas provocando en algunos casos problemas sociales y conflictos entre los propietarios.

Debido a que el proyecto contemplaba dos etapas mas de construcción algunas obras de infraestructura y equipamientos no fueron culminadas hasta el día de hoy, afectando la calidad de vida de los residentes.

UBICACIÓN Y SITIO

El Proyecto esta situado en la periferia de la ciudad, hacia su limite suroeste, cercano a la Panamericana Sur. Al igual que algunos sectores en los que la ocupación provocada



33. Perspectiva exterior.

por la expansión del área urbana ha ido transformando sus condiciones, el entorno del proyecto presenta características de una zona en proceso de consolidación.

Nuevas edificaciones recientes - esencialmente viviendas unifamiliares- poco a poco van ocupando terrenos libres perdiéndose en consecuencia el entorno natural que predominaba hasta hace pocos años, pero a pesar de lo mencionado el área circundante al proyecto todavía presenta considerables superficies con vegetación. La zona de emplazamiento es residencial aunque en proceso de urbanización por lo tanto esta alejada de alto tráfico peatonal y vehicular.

EMPLAZAMIENTO

Las trece torres que se asientan en el terreno en pendiente de 15085 m² (área ocupada en fase uno) se ubican acomodándose a tres terrazas dadas por la topografía del lugar.

Los once prismas Tipo A y dos Tipo B, se dividen en tres grupos. El primero de cinco edificios en la terraza mas baja, el segundo de 6 en la terraza intermedia y finalmente una sola torre corona el conjunto en la terraza mas alta.

Las construcciones ocupan el lote en sentido este - oeste siguiendo el sentido del lado mas largo del terreno (111 m) de 585 m de perímetro (fase uno).

La alineación de las torres y la posición entre ellas deja

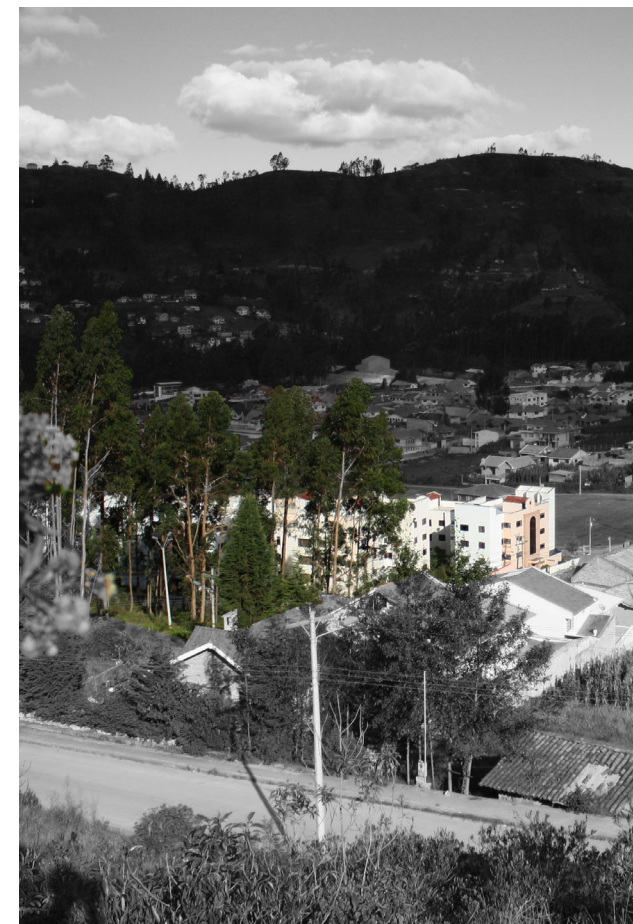
02. Emplazamiento.



34. Ubicación en la Ciudad de Cuenca



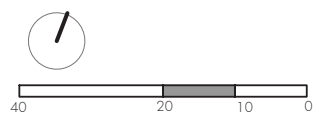
35 Ubicación y entorno.



36. Perspectiva aérea del conjunto.

CONJUNTO HABITACIONAL NARANCAY EMPLAZAMIENTO

- 01 Apartamentos tipo A
- 02 Apartamentos tipo B
- 03 Parqueadero
- 04 Área verde
- 05 Juegos infantiles



espacios intermedios que debido a su mínimo tamaño no pueden ser aprovechados con vegetación o área comunal, mas bien representan espacios residuales prácticamente inutilizados.

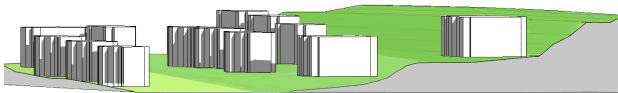
El emplazamiento definido para los edificios se adapta adecuadamente a las curvas de nivel naturales, pero al mismo tiempo como ya se dijo provoca espacios que no son favorables ni funcional ni visualmente. Los terracedos aplicados en el terreno provocan que la mayoría de elementos del diseño como los edificios, los parques, accesos, etc. se encuentren a diferentes niveles.

Con la implantación indicada el COS alcanzado es 23% siendo 3613.5 m² el área de construcción en planta baja.

SOLEAMIENTO

La orientación con la que se emplazaron cada uno de los edificios no favorece al soleamiento que reciben los departamentos. Al orientar su lado menor en sentido este-oeste las torres no reciben sol la mayor parte del día a lo largo de casi todo el año. La época mas favorable para la recepción del sol es diciembre. Adicionalmente debido a la cercanía entre cada uno de los edificios, el sol proyectado sobre una torre produce sombra sobre la que se encuentra a continuación.

Al contrario de lo anotado, en las torres Tipo B el soleamiento es adecuado, debido a que poseen vanos en



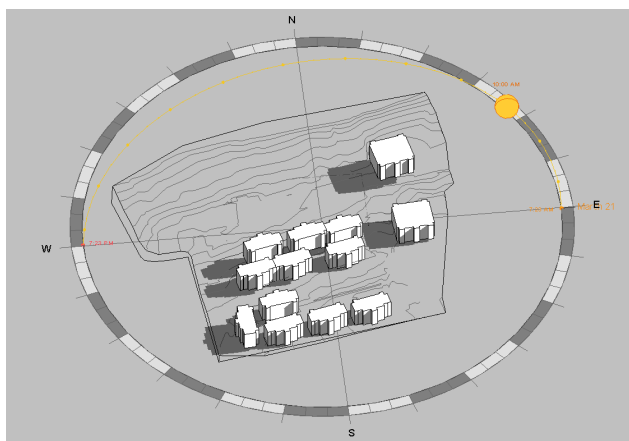
12. Topografía y emplazamiento.



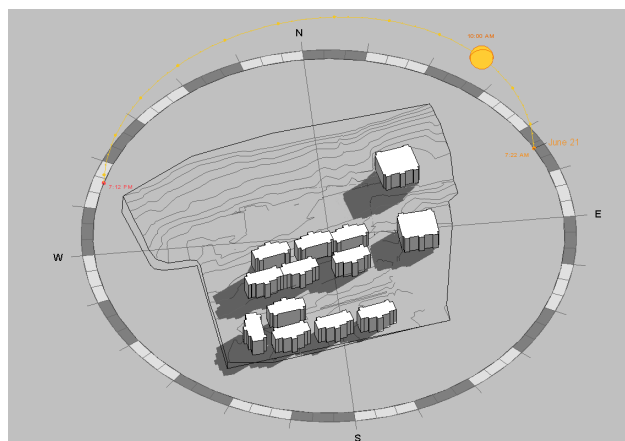
37. Desniveles topográficos.



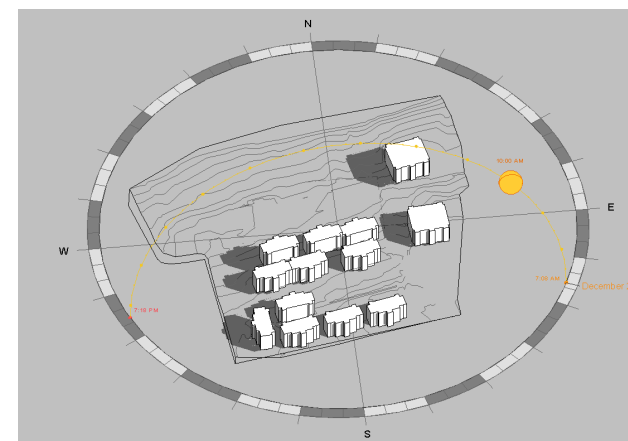
38. Soleamiento en Edificio tipo A



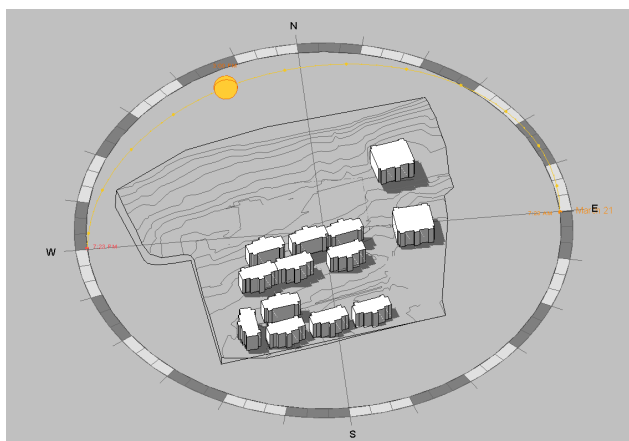
13 Incidencia solar en el mes de marzo a las 9am



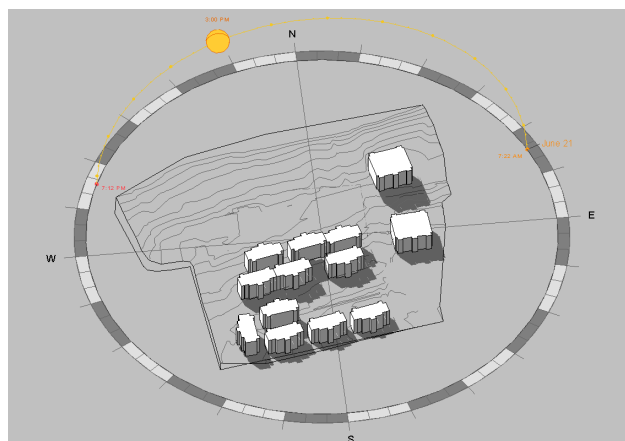
15 Incidencia solar en el mes de junio a las 9am.



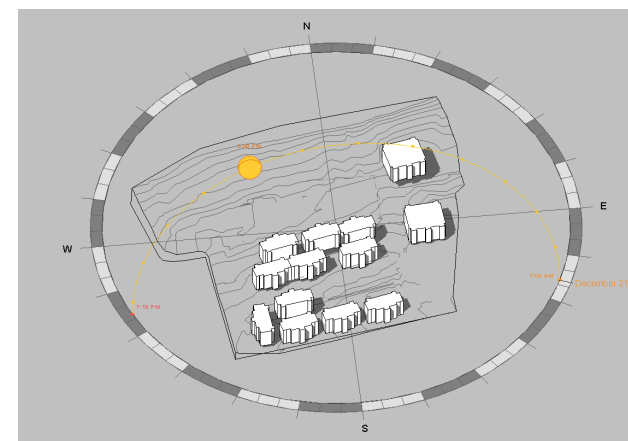
17 Incidencia solar en el mes de diciembre a las 9am.



14 Incidencia solar en el mes de marzo a las 3pm



16 Incidencia solar en el mes de junio a las 3pm.



18. Incidencia solar en el mes de diciembre a las 3pm.

cuatro de sus lados y están emplazados de forma aislada a las demás edificaciones.

ACCESOS

Dos entradas ubicadas en la calle Isaac Albeniz son las que permiten el ingreso vehicular /peatonal al conjunto y tres entradas independientes y cerradas son utilizadas únicamente por los propietarios de los bloques con frente a esta misma vía.

Actualmente no es posible la conexión directa con el entorno a través de mas accesos ya que por razones de seguridad únicamente se puede ingresar por dos puntos, mientras que en el resto del perímetro un cerramiento continuo evita el paso a personas que no residen en las torres de vivienda.

Al analizar las conexiones de los actuales ingresos con las vías interiores y con los accesos a los edificios se puede notar que la mayoría de ellos esta pensado como elemento individual que facilite el funcionamiento de un edificio y no como un sistema de permeabilidad que integre al conjunto y su entorno.

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD

La movilidad interior esta dada básicamente por el recorrido de las tres vías interiores que cruzan el terreno, dos en el sentido este oeste y una en sentido norte sur. Las tres calles mencionadas son vehiculares y peatonales a la vez, sin embargo - opuesto a lo aparente- la movilidad interior no



39. Acceso



40. Cerramiento frontal



41 Vía exterior que conecta los accesos.

es completamente eficiente.

El área otorgada para vías que alcanza 2730.27 m^2 es decir 25% del área libre total.

El diseño de caminerías adicionales a las aceras de los costados de las vías es también un punto débil del proyecto, la superficie para estas (938.12 m^2) es apenas el 8% del área libre.

La ausencia casi total de recorridos peatonales impide el tránsito de las personas entre las diferentes terrazas del terreno, además evita que se aprecien algunas perspectivas que podrían ser aprovechadas por medio de recorridos. Esta carencia de caminerías y principalmente el cerco existente en el límite del terreno y la vecindad imposibilita el contacto directo entre las dos vías exteriores y el interior del conjunto por puntos diferentes a los dos accesos descritos con anterioridad.

ÁREAS VERDES Y PAISAJE

A pesar de que existen 6010 m^2 (39% del área total) el tratamiento de las áreas verdes en este proyecto se reduce a las áreas residuales, perdiendo protagonismo. Los 12.5 m^2 de área verde / hab pierden impacto visual por encontrarse demasiado dispersos y en áreas pequeñas y sin tratamiento como los espacios entre edificios o bordes de aceras.

A pesar de que se nota la intención de aprovechar algunas de las áreas libres y en general las áreas residuales,



42. Caminería peatonal.



43. Escalera que conecta acceso-terrazza uno-terrazza dos y tres



44. Vía interior vista desde el acceso.



45. . Vía interior.



46. Vegetación actual entre edificaciones.



47. Vegetación en borde de acera interior.

las estrategias tomadas se reducen en algunas zonas a la presencia de césped. Algunos árboles se aprecian en el interior y en el límite hacia el exterior del conjunto.

La integración entre paisaje natural y construido no parece haberse considerado como criterio fundamental del proyecto, pues aunque existe preocupación en cuanto a la cantidad de m² de vegetación, el tratamiento de estas y la integración visual con el entorno es deficiente.

EQUIPAMIENTOS

Ningún equipamiento comercial ni comunal se encuentra al interior del proyecto obligando a los residentes a utilizar equipamientos de los alrededores. Solo un pequeño espacio con juegos recreativos carente de suficiente mobiliario e iluminación intenta solventar la necesidad de espacios recreativos de la población del conjunto.

El único espacio colectivo cercano es una cancha deportiva ubicada en frente del proyecto que sirve de lugar de recreación para los residentes y el barrio.

La ausencia de equipamientos para el uso de los residentes y vecinos perjudica en general al grado de comodidad y habitabilidad de los residentes.

PARQUEADEROS

Cinco zonas que suman un área de 1880 m² fueron asignadas para este fin ocupando un 17 % del área libre. Cada una se localiza en frente de cada hilera de torres



48 Vegetación existente, al fondo acceso general.



49 Conjunto Habitacional. Narancay. Áreas verdes.



50 Juegos infantiles y mobiliario



51. Cancha barrial al exterior del proyecto.

ubicadas en los tres niveles definidos por el terreno quedando adecuadamente lo mas cercano posible al acceso de cada edificio.

La decisión de ubicar zonas de parqueo dispersas favorece al vinculo con los acceso pero al mismo tiempo reduce la calidad del suelo libre, para contrarrestar esto se podría haber buscado reducir la cantidad de zonas buscando una mejor agrupación y ubicación.

VISUALES

El terreno por su naturaleza en pendiente es potencialmente favorable para aprovechar la vista del paisaje de la naturaleza circundante. La construcción actual al constar de edificios de una misma altura impide en gran parte de las edificaciones tener buenas visuales hacia el exterior del conjunto. La aproximación visual al proyecto tampoco es la mejor, la ausencia de elementos en primer plano provoca que cada barra ubicada hacia el limite de la acera constituya una barrera visual y funcional aumentando el contraste de escala entre el peatón y los edificios, y cortando en consecuencia la permeabilidad que deben poseer este tipo de proyectos.. Aunque la altura y longitud de cada barra no sean de grandes proporciones el contraste de la escala del entorno y la del conjunto se hace aun mas evidente al plantear la primera linea de barras como topes de visuales que solo permiten observar atrás de ellas a través de los pequeños espacios entre cada construcción. En el interior del conjunto la escalinata que conecta las terrazas con uno de los accesos es un punto que abre



52. Parquedero.



53. Parquedero



54. Parquederos independientes



55. Parquederos privados frente a cada edificio.



56. Áreas entre edificios.



57. Visuales entre edificios.



58. Visuales dirigida hacia el exterior.



59. Visuales hacia el exterior desde escalera.

acertadamente la perspectiva hacia el exterior a diferencia de otros sectores en los que nos encontramos con muros o ventanas de edificios contiguos, es por esta razón que la privacidad al interior de cada departamento se ve afectada al poseer ventanas muy cercanas entre edificios o a lugares de continuo tránsito.

PROGRAMA

La vivienda es el único uso al que son asignados los trece edificios del proyecto. Cada uno de ellos contiene cuatro plantas con dos departamentos en las torres Tipo A y cuatro en las Tipo B (120 departamentos en total), todos de un área de 105 m². El proyecto completo (fase I, II y III) abarca un total de 21 torres tipo A y cinco Tipo B es decir un total de 248 departamentos.

Con 480 habitantes la densidad total del conjunto de 341.2 hab/has (80viv/ha) es bastante superior a la que presenta su entorno A pesar de ello sigue siendo deficiente con respecto a los índices óptimos (120 viv/has).

Aunque debido a su ubicación en un sector proceso de consolidación el conjunto presenta características potenciales para albergar locales comerciales para uso de sus residentes y la colectividad, no se colocó dentro del programa esta necesidad. La ausencia de usos afines a la vivienda en las cercanías provoca que los usuarios acudan a centros alejados de sus viviendas produciendo desplazamientos o que podrían haberse evitado con una buena planificación.



60. Perspectiva desde la vía de acceso.

CONSTRUCCIÓN

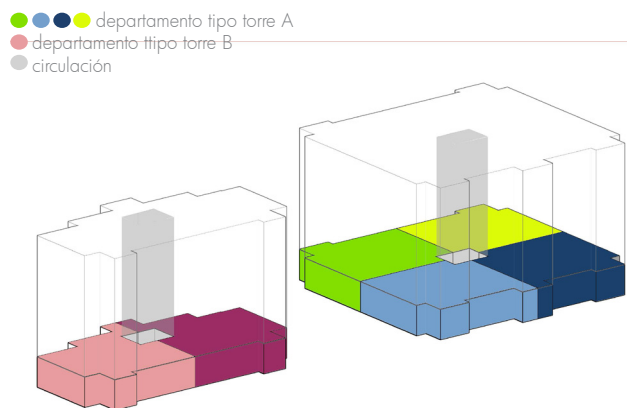
Construido partir del año 2004 como la primera de tres etapas de un mismo proyecto, el conjunto se levanta con estructura de hormigón armado formando una retícula que no presenta un módulo regular tanto en los bloques tipo A como en los Tipo B.

Cada bloque se forma con losas de hormigón nervada repitiendo en ellas la distribución de cada piso, las once torres de planta rectangular de 19.3 x 10.6 (tipo A) y dos de planta cuadrada de 20.5 x 20.5 m (tipo B) contienen un núcleo de circulación vertical situado en el centro de cada edificio, mismo que marca una circulación periférica a un pozo de luz alrededor de los que se distribuyen los accesos a las viviendas.

Las paredes interiores y exteriores son de ladrillo hueco enlucido y empastado y pintado, mientras que puertas exteriores y carpintería en ventanas son de vidrio y carpintería aluminio.

Los terminados en pisos exteriores son de acabado tosco en hormigón para calzadas y aceras, cemento y piedra para escaleras y muros de contención, mientras que los interiores presentan pisos en cerámica de mediana calidad en todas las áreas, además puertas y mobiliario fijo de madera.

Uno de los principales problemas expresados por los residentes es la mala calidad de las instalaciones en general (Cisternas, gas, eléctricas y sanitarias, ductos, etc.), además es evidente la poca preocupación en el detalle constructivo.



19. Sistema de agrupación de departamentos.



61. Fachada frontal, Bloque tipo A.



62. Bloque de departamentos tipo A

CASO 3

Conjunto Yanuncay

Constructora Espinoza S.A.
2004

Planificado y construido en una sola etapa hacia el año 2004 por Constructora Espinoza S.A. representa una de las pocas muestras de inversión totalmente privada en el campo de la vivienda dentro de esta tipología en nuestra ciudad.

A diferencia de la mayoría de proyectos de vivienda masiva dentro de Cuenca esta obra maneja comercialmente un enfoque de mercado de capacidad económica media - alta, para quienes preponderantemente se destaca la idea de la seguridad y ubicación ofertada por los constructores y promotores de este tipo de edificaciones.

La solución adoptada en este predio de limitadas dimensiones da como resultado cuatro torres de nueve plantas que por tal motivo se destacan no solo en el sector de emplazamiento sino a nivel de todo un casco urbano en el que generalmente la mayor parte de construcciones destinadas a vivienda multifamiliares - con algunas excepciones - no sobrepasan los cinco o seis pisos de altura.

Actualmente junto con el Conjunto Habitacional Narancay son los obras de mayor dimensión levantadas en nuestra ciudad en la última década marcando de alguna forma la pauta para nuevos proyectos que se han planificado y otros que se vienen desarrollando por los mismos ejecutores y otros inversionistas privados los que aprovechando cierta facilidad de financiamiento bancario y estatal tratan de ofertar sus departamentos a compradores de variada capacidad económica.



63. Perspectiva desde calle Av. Francisco de Orellana

UBICACIÓN Y SITIO

El proyecto se encuentra ubicado en una zona residencial en un entorno dominado por viviendas unifamiliares y con porcentaje bajo de suelo vacante.

Se localiza hacia la esquina de las calles Ramón Jiménez y Av. Francisco de Orellana en la manzana conformada además por las calles Miguel de Unamuno y s/n, ocupando menos del 50% de la misma.

Se levanta relativamente cercano a lugares de concurrencia masiva (Universidad de Cuenca, Universidad del Azuay), centralidades comerciales (dos centros comerciales privados) y administrativas (Corte de Justicia) y equipamientos mayores (Estadio, etc.), por lo que su localización se considera bastante privilegiada y por tanto el costo de su suelo es medianamente elevado.

El entorno natural inmediato presenta poca naturaleza al estar dominado por viviendas, sin embargo esta medianamente cercano a la ribera del río Yanuncay.

EMPLAZAMIENTO

Al interior del terreno rectangular de 4932 m² de superficie y 280 m de perímetro se emplazan cuatro torres de vivienda (dos pares iguales), que ocupan 1870 m² en planta baja.

En la superficie totalmente plana de lote tres edificios se agrupan hacia el lado menor adyacente a la Av. Francisco de Orellana, mientras que el restante se asienta hacia el

03. Emplazamiento.



64. Ubicación en la Ciudad de Cuenca.



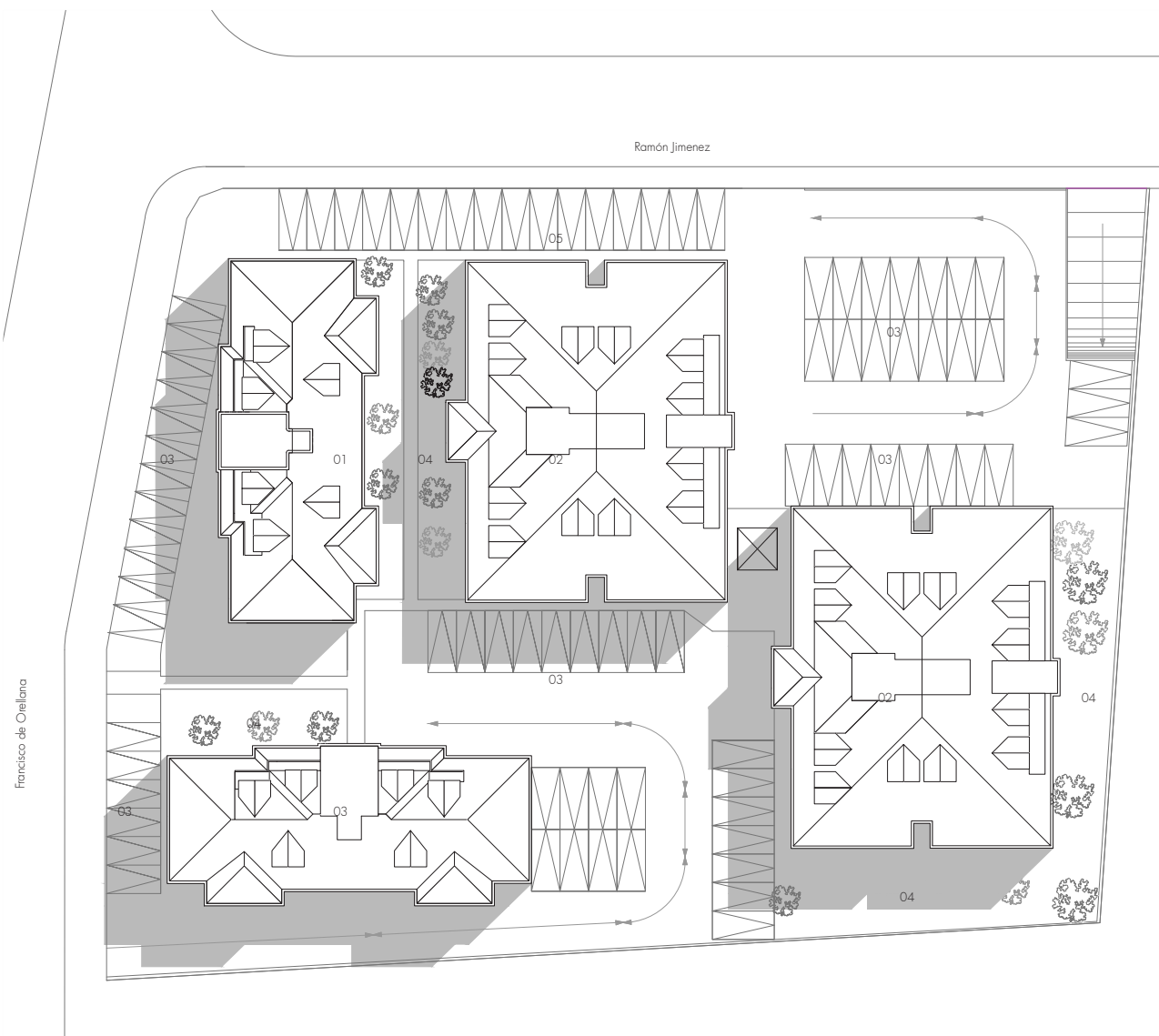
65. Perspectiva general con edificaciones vecinas



66. Perspectiva aérea.

CONJUNTO HABITACIONAL YANUNCAY EMPLAZAMIENTO

- 01 Torre tipo A
- 02 Torre tipo B
- 03 Parqueadero
- 04 Área verde



lindero opuesto. Con el fin de aprovechar hasta el límite el área de suelo edificable los cuatro estructuras mencionadas se alinean al retiro dictado por la normativa municipal y presentan un COS del 37%.

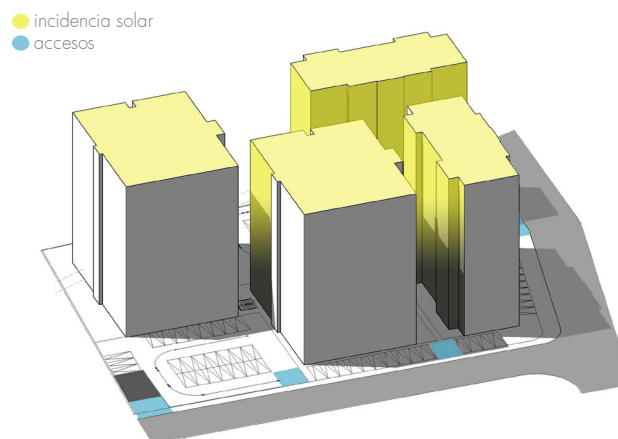
La rotación entre las torres menores y la separación entre estas y una de las torres mayores define pequeños espacios intermedios de circulación difíciles de ser aprovechados. La organización de los volúmenes al interior del lote no refleja orden, ni la búsqueda de calidad espacial, mas bien evidencia la falta de estrategias y alternativas de ocupación que permitan cumplir con la normativa municipal existente sin perder rentabilidad y calidad de diseño.

SOLEAMIENTO

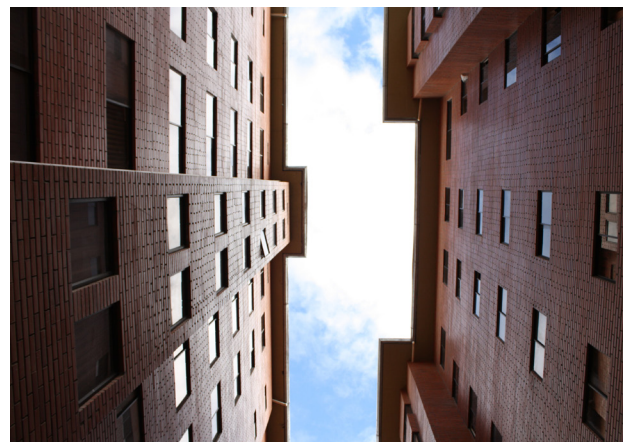
Las recepción de luz y sol al interior de cada edificio y en especial en las áreas libres es deficiente en casi todas épocas del año, la situación mas favorable es en el mes de marzo especialmente en las horas de la tarde.

Aunque los lados mayores de tres de las cuatro torres se muestran al este y oeste, la sombra que se proyectan entre ellas impide el ingreso suficiente de sol hacia el interior de cada vivienda. La ausencia de radiación directa se acentúa en los departamentos de planta baja y primeras plantas en los que debido a la altura de los edificios casi se vuelve imposible el ingreso del sol inclusive en las horas cercanas al medio día.

De la misma forma las áreas exteriores libres permanecen sombreadas la mayor parte del tiempo - mejorando en algo las condiciones hacia el medio día - debido a la



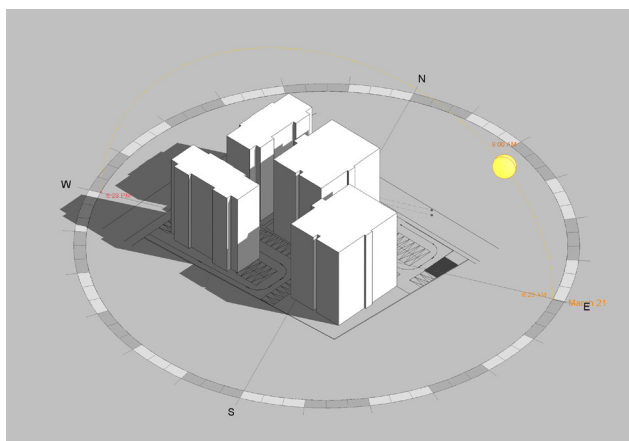
20. Soleamiento



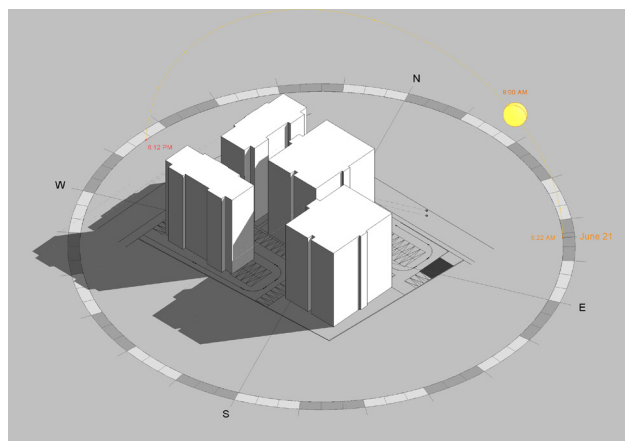
67. Incidencia solar y distancia entre torres.



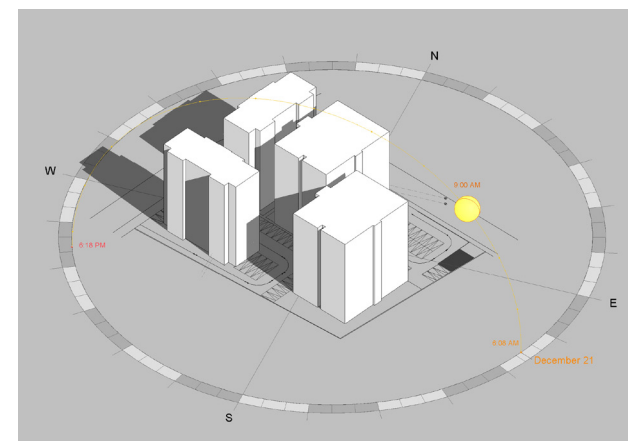
68. Distancia entre torres.



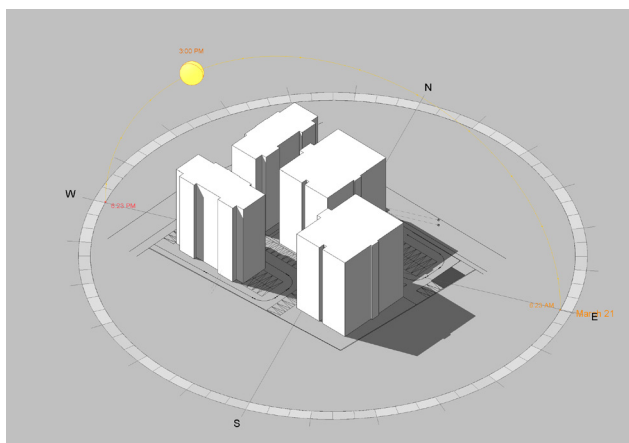
20. Incidencia solar en el mes de marzo a las 9am



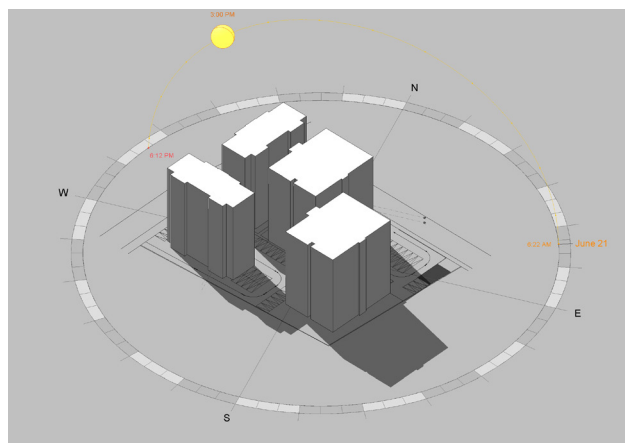
22. Incidencia solar en el mes de junio a las 9am.



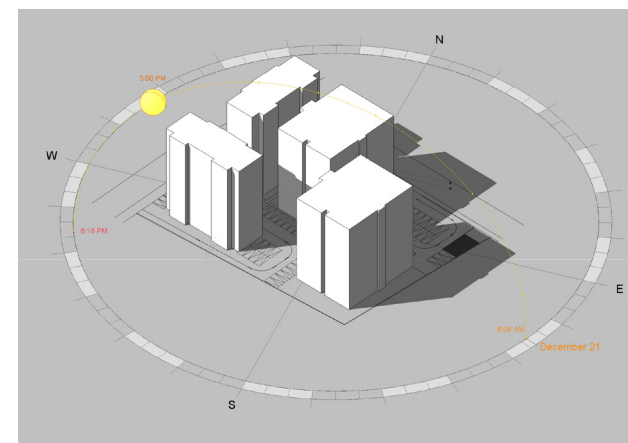
24. Incidencia solar en el mes de diciembre a las 9am.



21. Incidencia solar en el mes de marzo a las 3pm



23. Incidencia solar en el mes de junio a las 3pm.



25. Incidencia solar en el mes de diciembre a las 3pm.

relación entre la altura de las edificaciones y la estrechez de la distancia entre estas.

ACCESOS

Gracias a la ubicación del proyecto en una zona consolidada la accesibilidad a este desde diferentes puntos de la ciudad es completamente satisfactoria producto del desarrollo del sistema vial del entorno.

La posibilidad de ingresar al conjunto está dada por dos entradas peatonales, y tres vehiculares (una hacia el parqueadero subterráneo) ubicadas en las dos calles por las que se llega al predio, distribuyendo a través de ellos el tráfico hacia los estacionamientos.

La relación entre los accesos generales y los accesos de las cuatro torres es eficiente en parte gracias a su localización y en parte debido al tamaño reducido del terreno, lo que permite que al ingresar un vehículo o peatón ubique y alcance rápidamente la entrada a cada torre.

La conexión con el exterior se ve restringida al uso de los dos accesos mencionados, los cuales debido a la falta de caracterización no se distinguen con facilidad.

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD

Dos vías vehiculares y dos peatonales son las que conforman el sistema de movilidad del conjunto ocupando un área de 1103.6 m² es decir 33.89% del área libre y 24% del la superficie total. Las primeras mencionadas cumplen básicamente con la función de conectar los accesos con



69. Acceso Pevalonal.



70. Vía interior desde el acceso vehicular.



71. Acceso Pevalonal, al fondo torre tipo A.

los parqueaderos, mientras que las segundas distribuyen el tráfico peatonal entre los bloques y desde los accesos del conjunto.

Al observar las soluciones adoptadas se puede notar que la planificación vial podía ser mejor resuelta si se tratará de conectar los estacionamientos existentes con una sola vía, y en cuanto a las caminerías a pesar de que cumplen la función para la que se crearon, no son del todo funcionales porque afectan la privacidad de los departamentos en planta baja. Las vías peatonales resultan insuficientes si consideramos que existen zonas alrededor de los edificios que no poseen aceras para el movimiento peatonal, obligando a los residentes a moverse entre los vehículos estacionados o que recorren por las calzadas.

La movilidad peatonal dentro del conjunto puede en algunos casos llegar a ser trabada ya que los edificios obstaculizan la fluidez espacial. La conexión con el exterior inexistente debido al cerramiento del perímetro

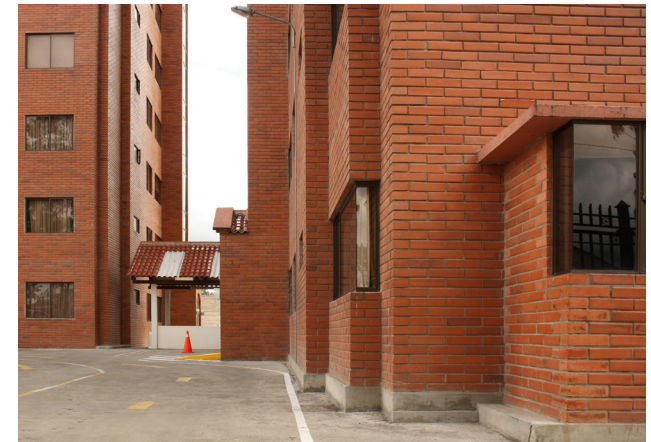
ÁREAS VERDES

El espacio destinado para áreas verdes apenas alcanza alrededor de 1.5 m^2 / habitante con 710 m^2 (14% del sup. total) y se ubica básicamente en las caminerías entre edificios y en la esquina que linda con los terrenos vecinos.

El tratamiento dado a estas pequeñas áreas tampoco muestra cuidado en su diseño y junto a la ausencia total de árboles, mobiliario y en general la mínima extensión de las superficies con vegetación, denota poca preocupación



72. Caminería de acceso entre bloques.



73. Ausencia de aceras.



74. Vía de acceso al conjunto y parqueaderos.



75. Área verde con frente a av. Franciso de Orellana.

por integrar la naturaleza al diseño del proyecto.

EQUIPAMIENTOS

La ausencia total de equipamientos al interior del conjunto impide actualmente cualquier tipo de integración funcional con el barrio. Las necesidades de los residentes en cuanto a locales comerciales, equipamiento de recreación, etc son cubiertas con tiendas cercanas y un parque ubicado en frente del conjunto.

A pesar de lo anotado creemos que se debía pensar en definir ciertas áreas para equipamiento comercial y áreas de oficinas que sean utilizadas por los residentes y el barrio.

PARQUEADEROS

De las cuatro zonas de parqueo, tres de ellas se ubican en la superficie y una en el subterráneo de una parte del sitio. Entre la zonas de parqueo a nivel de planta baja suman el 44% del área libre es decir 1442.1 m^2 , a los se le debe sumar 825 m^2 correspondiente a los estacionamientos subterráneos.

A pesar de la gran cantidad de suelo que se ocupa para este fin el número de estacionamientos existentes es insuficiente, además la ubicación y extensión del área no abastece al número de plazas requeridas para las torres adyacentes. Así la solución adoptada es deficiente principalmente porque se apropia de un gran porcentaje de área libre.



76. Parque barrial exterior



77. Parquedero inmediato a departamentos de torre tipo B.



78. Parquederos en retiro frontal.



79. Parquedero subterráneo.

VISUALES

La altura de las viviendas unifamiliares predominantes en el entorno hace que los edificios del conjunto estudiado marquen un fuerte contraste arquitectónico. La ausencia de elementos vegetales, hace que la construcción levantada en el límite del retiro se presente en primer plano desde la vía causando fuerte impacto visual.

La ejes de circulación definidos en la separación entre cada bloque marcan también recorridos visuales que debido a la escala que se maneja y a la estrechez del área asemejan túneles en donde casi no llegan los rayos del sol, haciendo de ellos espacios comprimidos sin calidez espacial.

De igual forma representa un problema la disposición cercana de los volúmenes ya que afecta la privacidad entre los departamentos de diferentes torres pues las ventanas se ubican frente a frente. Otro elemento que afecta a la privacidad de los residentes es la inmediatez entre los departamentos de la planta baja con los pasillos de acceso y con la vía pública pues ninguna barrera visual fue planificada para contrarrestar en algo esta deficiencia.

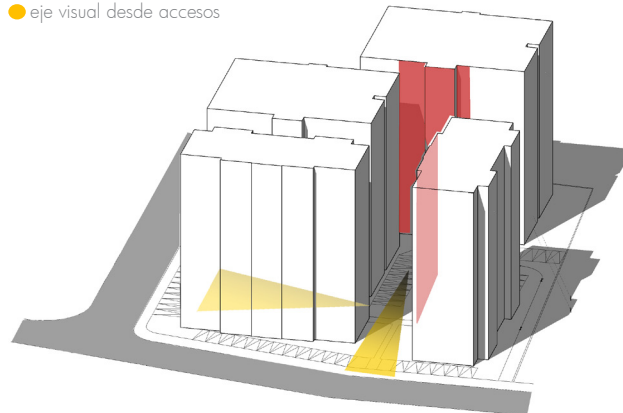
PROGRAMA

Cuatro edificios de diez plantas planificados para el uso de vivienda únicamente, contienen 116 departamentos en los que predomina la tenencia como propietarios aunque cierto número han sido destinados para alquiler.



80. Conjunto Habitacional Yanuncay. Escala y entorno

● foco visual
● eje visual desde accesos



26. Conjunto Habitacional Yanuncay. Visuales.



81. Conjunto Hab.I Yanuncay. Visuales desde uno de los accesos peatonales.

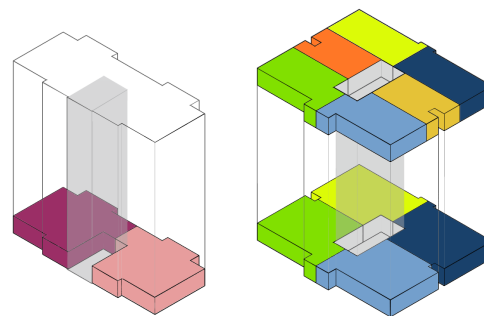
Del total de viviendas 18 se ubican en cada torre tipo A y 36 en cada torre Tipo B, las mismas contienen departamentos entre 44 m², 123 m², 113 m² y 162 m² respectivamente; dichas superficies pertenecen a suits, departamentos 3 dormitorios y departamentos dúplex situados en las dos últimas plantas de cada edificación.

Con este programa arquitectónico la densidad alcanza es 235 viv/has con un total de 424 habitantes (863 hab/has), lo cual resulta excesivo si se considera la ausencia de equipamientos y áreas colectivas y condiciones de habitabilidad.

La simplicidad del programa arquitectónico al no considerar cierta variedad de usos para un conjunto de esta magnitud perjudica el sentido de integración al sector residencial donde se asienta, la posibilidad de implantar algunos locales comerciales en esta área dominada por vivienda, en la que se requiere usos complementarios habría podido ser aprovechada por este proyecto y de esta forma mejorar las condiciones de habitabilidad de los propietarios y vecinos.

A más de las viviendas el único espacio de uso diferente al de habitación es el área considerada para uso comunal que se encuentra en el décimo piso de uno de las torres y que generalmente es utilizado para eventuales reuniones de co-propietarios además de utilizarlo como oficina de administración.

● departamento tipo torre A
● departamento tipo torre B
● Suits
● circulación



27. Sistema de agrupación de departamentos.



82. Calzada y parqueaderos entre torres tipo A y B



83. Perspectiva desde la calle Ramón Jiménez.

CONSTRUCCIÓN

El conjunto habitacional fue levantado durante el año 2004 en una sola etapa de construcción. Utilizando estructura de hormigón armado. La torre tipo A se define con una estructura de 3.3m x 4.4m mientras que en la torre tipo B la se aumentan sus dimensiones definiendo luces 6.3m x 4.6m, las dimensiones indicadas son referenciales pues no existe un módulo rígido y las columnas se sitúan a distancias variables.

En cada edificio un núcleo de circulación vertical situado al lado opuesto del ingreso da acceso hacia cada vivienda en todos los pisos.

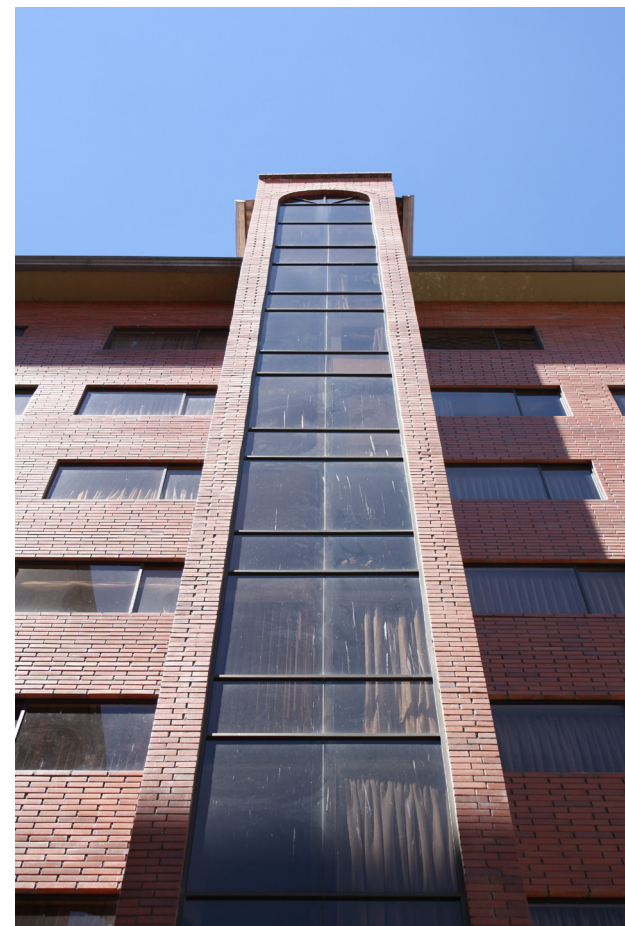
Las paredes exteriores se arman en ladrillo hueco, la carpintería es de aluminio y vidrio, presentando variedad de tamaños en un mismo edificio pero que se mantienen para las demás torres.

Todas las paredes exteriores están recubiertas de fachaleta de ladrillo común - de uso generalizado en la ciudad- cubriendo de esta forma el material de las paredes interiores y estructura. Los materiales en caminerías exteriores y vías son adocreto para las peatonales y pavimento para las vehiculares.

Los terminados interiores de todas las torres son de calidad media - alta, paredes empastadas son acompañadas con pisos y paredes en baños y cocinas recubiertas de porcelanato y cerámica de buena calidad además de puertas y mobiliario fijo de madera.



84. Detalle Torre tipo A y torre Tipo B.



85. Detalle torre Tipo B.

CONCLUSIONES

En vista de que los proyectos estudiados constituyen una muestra del panorama actual de las soluciones habitacionales de este tipo a nivel local luego de realizado el análisis se puede concluir que los elementos que conforman estos proyectos no están construyendo obras de calidad, los criterios de diseño aplicados en ellos no logran satisfacer completamente las necesidades de los residentes ni de la ciudad.

En el estudio efectuado se puede identificar que a pesar de que algunas decisiones fueron acertadas al mismo tiempo claramente se distinguen ciertas falencias en elementos como el soleamiento, el emplazamiento, ausencia de equipamientos, calidad visual del conjunto, etc; el hecho de que en un mismo conjunto no sea solo uno o dos factores los que se determinan como equivocados, sino algunos, merece reflexión especial pues debido a la íntima relación entre cada elemento al encontrarse defectos en la mayoría de ellos, el diseño global del proyecto no sería el mas apropiado.

Se concluyó también que en los casos presentados la diferencia temporal que existe entre uno y otro proyecto se traduce en diferencia de calidad arquitectónica, condiciones de habitabilidad e integración del proyecto a nivel urbano (el primer análisis arrojó resultados mas positivos que los dos últimos que corresponden a la última década). Resultaría interesante hacer un análisis de los factores que

determinaron la pérdida de calidad con el fin de a futuro actuar en contra de esta tendencia.

De igual manera que se realizó en el capítulo 2 se realizó la siguiente tabla en la que de forma resumida se establece una comparación cualitativa de los elementos y relaciones de los dos conjuntos.

Por la gran cantidad de información relevante y conclusiones particulares de cada ítem no pueden ser resumidas acertadamente en un solo cuadro es importante remitirse a

los estudios individuales a fin de conocer los indicadores que justifican cada una de las valoraciones.

	TRES DE NOVIEMBRE	NARANCAY	YANUNCAY
UBICACIÓN	●	●	●
SOLEAMIENTO-HABITABILIDAD	●	●	●
EMPLAZAMIENTO-OCUPACIÓN	●	●	●
ACCESIBILIDAD	●	●	●
VÍAS-ÁREA VERDE	●	●	●
MOVILIDAD-ENTORNO	●	●	●
EQUIPAMIENTOS-USOS	●	●	●
VISUALES-ENTORNO	●	●	●
ALTURA-DENSIDAD	●	●	●
ESTACIONAMIENTOS	●	●	●
PROGRAMA- USOS	●	●	●
CONSTRUCCIÓN	●	●	●

● Bueno ● Regular ● Malo

04

Propuesta para la ciudad
de Cuenca



ANÁLISIS DEL SITIO

En el presente capítulo se elabora la propuesta para un proyecto de vivienda colectiva en un terreno específico dentro de los límites del área urbana de la ciudad de Cuenca.

Los pautas del diseño partirán del estudio minucioso del sitio y su relación con el entorno además de los criterios extradiós de los análisis efectuados en los capítulos anteriores, utilizando como materiales de proyecto aquellos puntos que hemos determinado efectivos y evitando los que se concluyeron como desacertados.

CLIMA

Al igual que la mayor parte de las cuencas interandinas, el clima de la ciudad se clasifica como: meso-térmico semi-húmedo y debido a su altura sobre el nivel del mar se puede clasificar como templado periódicamente seco.

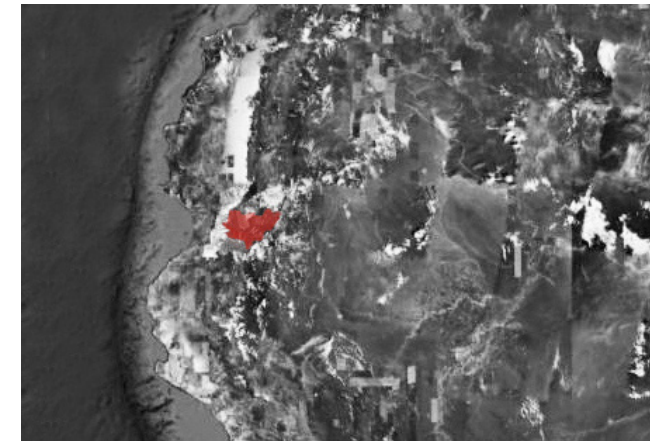
Cuenca se ubica a " 2.581 m de Altitud: , Longitud: 78°59' Oeste, Latitud: 2°52' Sur y GMT: -5 (husos horarios)" 01.

Las temperatura oscila entre 7 a 15 °C en invierno y 12 a 25 °C en verano, manteniendo promedios mensuales constantes (la diferencia entre promedios mensuales no supera los 2°C.) , sin embargo la diferencia entre las temperaturas diarias es hasta de 9 °C . Las temporada mas fria del año se registra en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

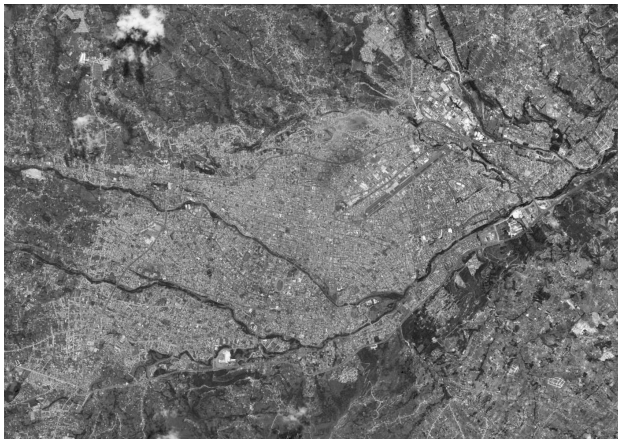
"Situandonos casi sobre la linea ecuatorial (tan solo 2°53



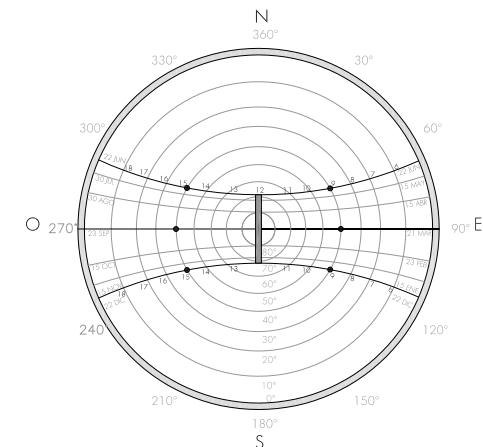
01. Ecuador



02. Azuay.



03. Cuenca.



01. Incidencia solar en el Ecuador.

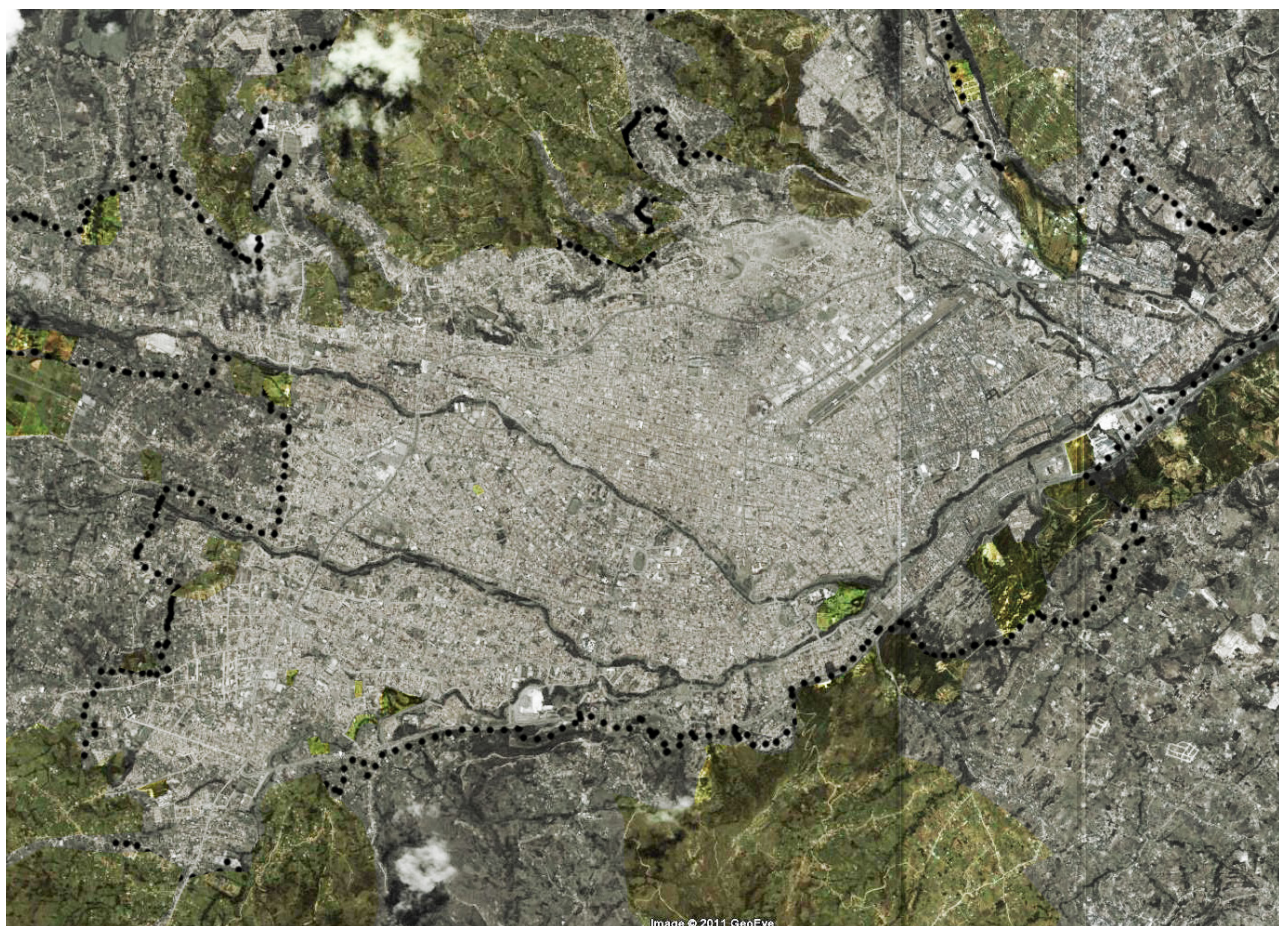
por debajo de esta), la declinación solar no es muy significativa para efectos de diseño” 02. a lo largo del año el recorrido del sol se mantiene sin declinación durante los equinoccios (meses de marzo y septiembre), y a $+23^{\circ}27'$ y $-23^{\circ}27'$. 54 durante los solsticios (meses de junio y diciembre), en consecuencia en el caso de Cuenca (latitud $-2^{\circ}19'$), la declinación en los solsticios es $+26^{\circ}19'$ y de $-20^{\circ}34'$.

Los vientos predominantes proceden del noreste, mientras que los vientos secundarios del suroeste, sin representar mayor importancia o incidencia directa en el proyecto.

“Los mayores porcentajes de humedad se registran en horas de la mañana, y los menores al medio día. Los promedios diarios se consideran parámetros moderados y fluctúan entre 67% y 73%”. 03 Los índices de pluviosidad varían entre los 500mm y 1000mm al año durante una estación lluviosa de ocho meses (octubre a mayo) especialmente entre febrero y mayo.

UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El análisis exhaustivo realizado previo a la determinación del terreno para la propuesta consideró aspectos como tamaño, acceso a redes de infraestructura, distancia a equipamientos y puntos de concurrencia masiva, topografía, potenciales visuales, accesibilidad, etc. Al actuar de esta manera el estado actual del lote y su entorno dejan de ser solamente elementos físicos que están dentro o rodean al



04. Lotes vacantes- alternativas

proyecto y se vuelven factores determinantes con los que cada elemento del diseño deberá establecer relaciones, definiendo así la naturaleza de la proyecto.

Todos los características mencionados son entonces los primeros condicionantes a las que debe atender el sitio escogido para el conjunto arquitectónico a planificar.

Entre las condiciones que destacan del predio seleccionado se rescata fundamentalmente su tamaño, ubicación dentro del casco urbano y la disponibilidad de transporte y redes de infraestructura; además posee otras cualidades que se observaban también en otros sectores de la ciudad.

Partiendo de este análisis y considerando que fueron pocas las alternativas que pudimos clasificar, el lote que cumple en mayor porcentaje con las condiciones señaladas se encuentra ubicado hacia el este de la ciudad en los cuadrantes O-21 y N-21 del plano del área urbana, en el Sector de planeamiento E-12. 04.

Ocupando dos esquinas se delimita por:

Norte: Av. Veinte y cuatro de Mayo a lo largo de 236.9 m, bordeando la ribera del río Tomebamba.

Sur: Autopista Cuenca Azogues seguida de un terreno, destinado a protección forestal

Este: Actualmente limita con el predio de propiedad de Cerámica Andina, en el que se encuentra la nave industrial de la mencionada fábrica.

Oeste: por la calle Pasto a continuación de esta el edificio del Hospital Regional del IESS



05. Perspectiva aérea del terreno .

TOPOGRAFÍA

El terreno de 75213.1 m² de forma rectangular y 10096.6m de perímetro presenta una pendiente leve en sentido sur-norte de aproximadamente 4.8%. El nivel del terreno baja desde el lado adyacente a la autopista hacia el lado opuesto en la Av. 24 de Mayo presentando un desnivel de 15m (considerados hasta la curva de nivel que cruza completamente el terreno) distribuidos de forma regular siguiendo el sentido de los lados mayores del predio.

Las condiciones topográficas actuales obligan la planificación de un proyecto que se adapte adecuadamente a los desniveles naturales del terreno, evitando y optimizando en lo posible los movimientos de tierra. La ubicación del río en una cota mas baja que la de la autopista debe ser aprovechada para visuales y recorridos que sean acordes a la pendiente dada por la naturaleza del terreno.

CONSOLIDACIÓN, DENSIDAD E INFRAESTRUCTURA

Al situarse prácticamente dentro del límite del área consolidada la necesidad de extensión de redes y servicios será menor que si se asentara en un área alejada y en proceso de consolidación o peor aun en suelo vacante de un sector no urbanizado. Es de suma importancia considerar la infraestructura del sector de implantación, en nuestro caso al situarse dentro del área de cobertura de las redes de Etapa y EERCS la construcción de un proyecto de este tipo



es totalmente factible.

Alrededor del sitio se aprecian contrastes en cuanto a la densidad poblacional; por un lado, mayor número de habitantes por hectárea (oeste: Monay Totoracocha) y otro de indicadores menores como Chaullabamba, Baguanchi al este.

En este contexto, el reto está en manejar en el lote la influencia de diferentes densidades y grados de consolidación con las características propias de ellas (cantidad de construcciones, visuales, flujos de tránsito, etc.). Las condiciones de densificación del territorio gradual en sentido oeste-este integrándose a lo actual deberá ser uno de los determinantes del conjunto.

USOS DE SUELO

El uso de suelo predominante del sector es vivienda presentando además usos complementarios como el comercio. Para un radio de influencia intermedia la propuesta buscará mantener los mismos tipos de uso actuales e integrarse a las condiciones del sector creando áreas comerciales e incluso de oficinas a fin de diversificar los usos afines a la vivienda, solventando así las necesidades producto del propio proyecto y las del territorio cercano.

En lo que respecta a los usos en el área inmediata (500 m a la redonda) se aprecia como dominantes el uso salud, industrial y protección forestal.

De esto se deriva la necesidad de proyectar áreas que

procuren integrarse al dinamismo que ofrece la cercanía a un equipamiento masivo como el Hospital, y a las cualidades naturales aportada por los lotes de uso forestal, protección y la orilla del río.

Por otro lado se manejara con cuidado la relación con el uso industrial del lote contiguo ya que puede ocasionar problemas visuales, ambientales.

ACCESIBILIDAD Y SISTEMA VIAL

El terreno es accesible desde diferentes puntos, de ellos la ruta de llegada mas importante es por la Autopista Cuenca- Azogues (vía expresa que conecta la ciudad de este a oeste por su límite sur). Aparte de esta, las otras vías de acceso la Av. 24 de Mayo y la Calle Pasto se logran conectar rápidamente con la Av. Gonzáles Suárez y la Av. de las Américas (vías arteriales) que igualmente se conectan a la red vial del resto de la ciudad en sentido este a oeste pero por su parte centro-sur y norte respectivamente.

El tráfico vehicular de estas rutas encuentra sus puntos mas congestionados en el redondel de la autopista y el puente del Hospital del IESS, en general las líneas de acceso no son congestionadas, sin embargo al acercarse al puente de Monay por la avenida 24 de Mayo el tráfico se va haciendo paulatinamente mas pesado. El flujo vehicular se reduce notablemente en la calle Pasto.

Estos datos junto al las características dadas por la jerarquía vial nos permiten pensar en que la propuesta debería

plantear mas de un acceso como forma de repartir el flujo vehicular en mas de un punto, y de ser posible hacia las vías de menor tráfico tratando lógicamente de evitar crear intersecciones conflictivas y embotellamientos.

En lo referente a los flujos peatonal actualmente la mayor línea de circulación se produce en la calle Rayoloma y Popayán debido a que en estas se ubican los accesos peatonales al Hospital del IESS.

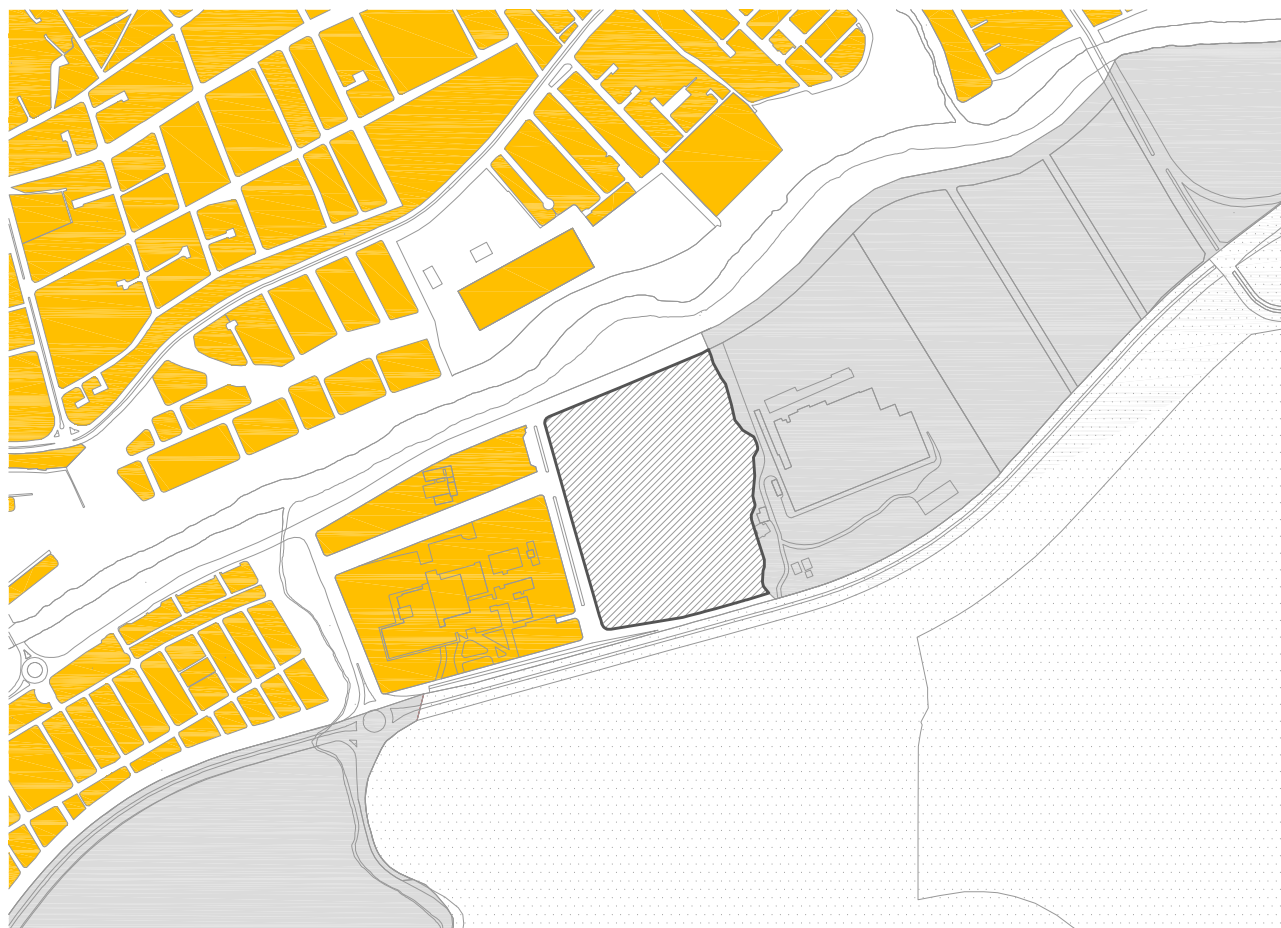
El número de personas que circulan por los límites del lote es reducido, a pesar de ello se distingue dos tipos directrices, la primera en sentido oeste-este (siguiendo las líneas de la trama urbana actual) y la segunda de menor grado en sentido norte-sur. Las líneas de movimiento identificadas regirán las circulaciones del proyecto procurando mantener la directriz de la trama urbana y los flujos peatonales principales en sentido transversal. Se potenciará el movimiento de personas en sentido norte sur a fin de integrar visual y funcionalmente el lado junto a la Autopista y el del río otorgando la permeabilidad necesaria para la circulación de los peatones.

EQUIPAMIENTOS

Se debe destacar la cercanía a diversos equipamientos de variada magnitud y tipo como: Parque el Paraíso, estadio Alejandro Serrano Aguilar, Universidad de Cuenca, Universidad del Azuay, etc. Comparado con otros terrenos, se podría incluso rescatar la poca distancia algunas zonas de la ciudad como: Parque industrial, Centro histórico,

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
01

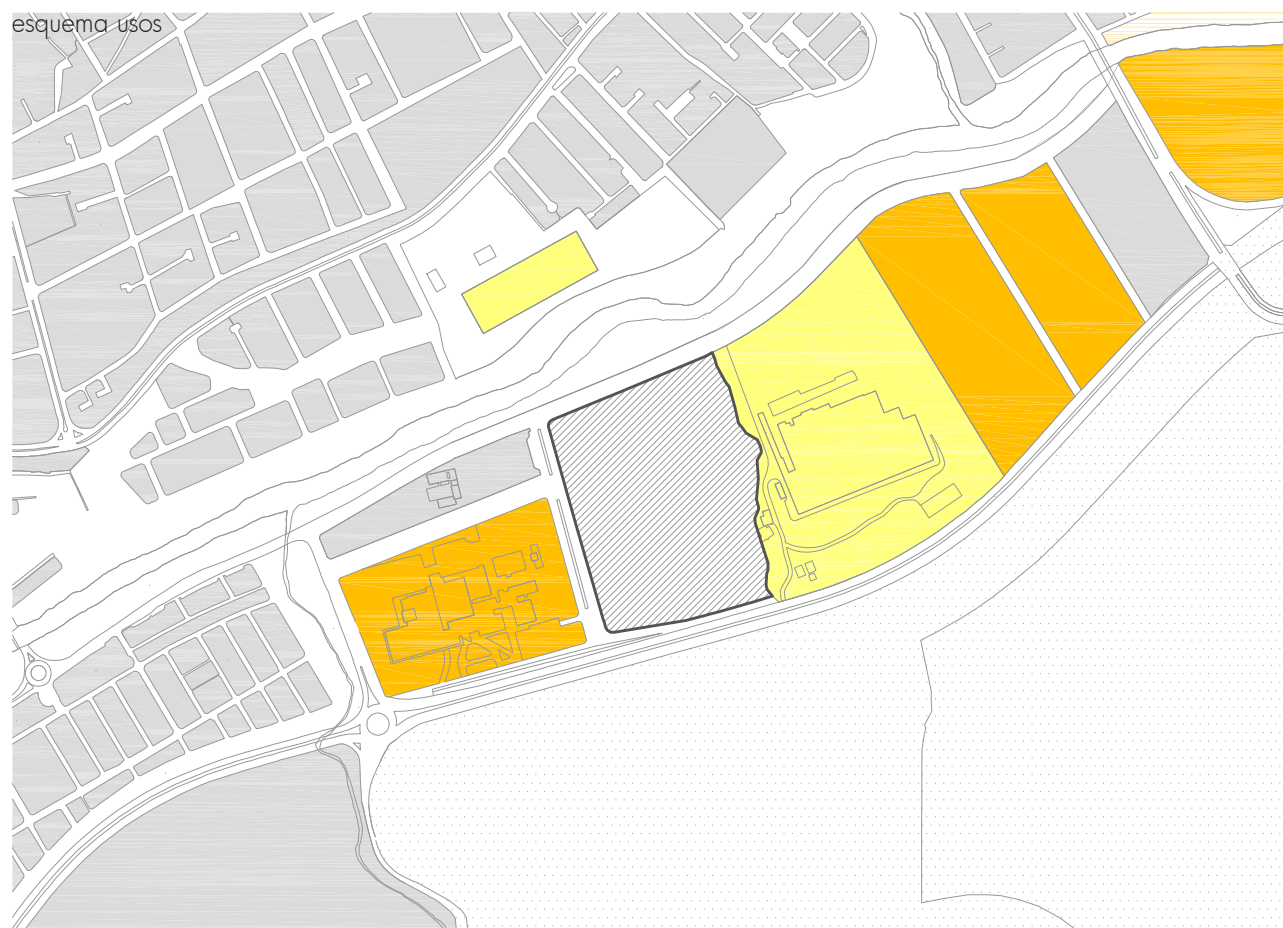
● Área consolidada
● En proceso de consolidación
○ Vacante



02. Grados de Consolidación..

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
02

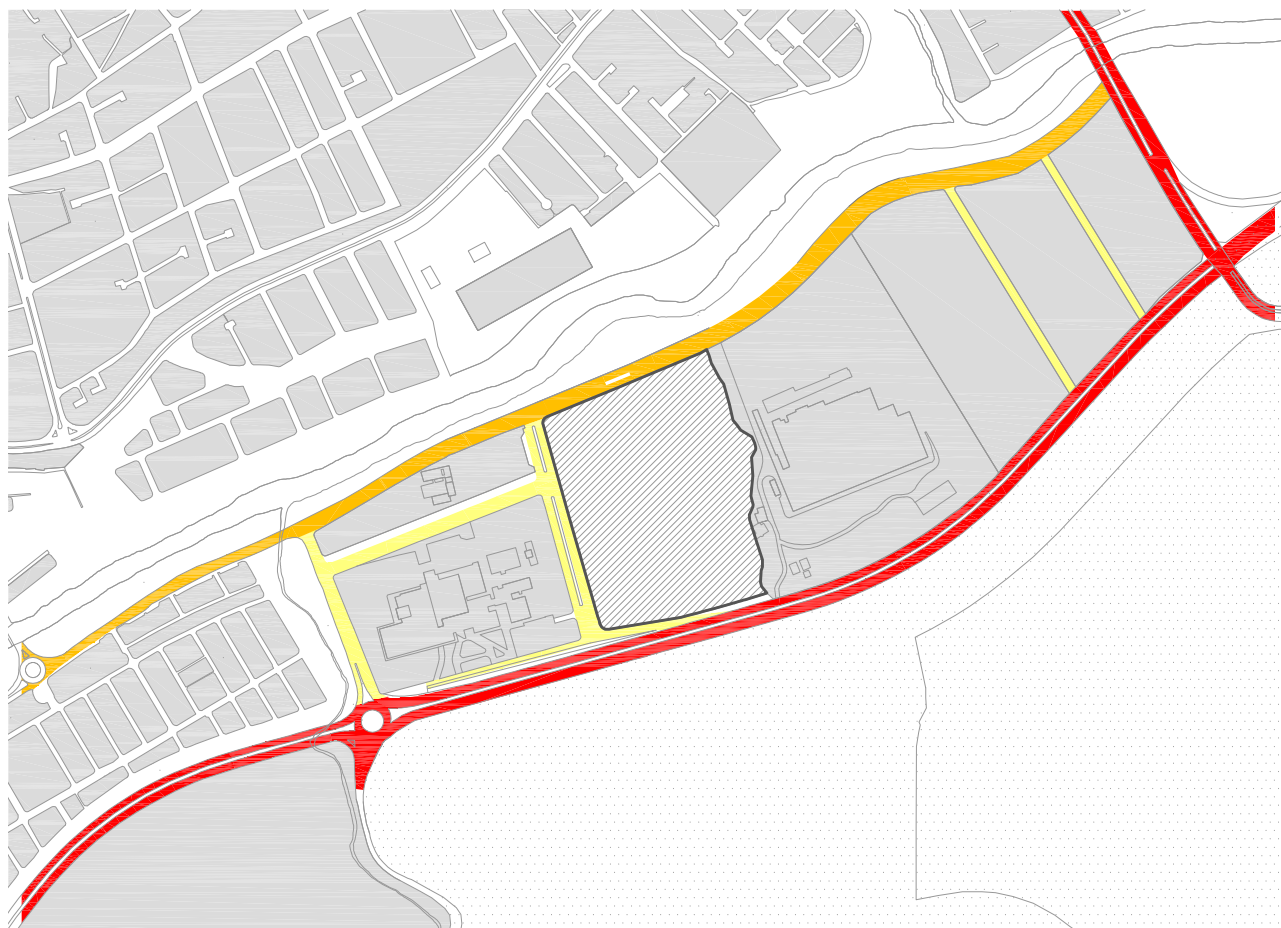
- Equipamientos de salud y educativos
- Industria
- Vivienda y complementarios.
- Protección forestal/suelo vacante



03. Usos de suelo.

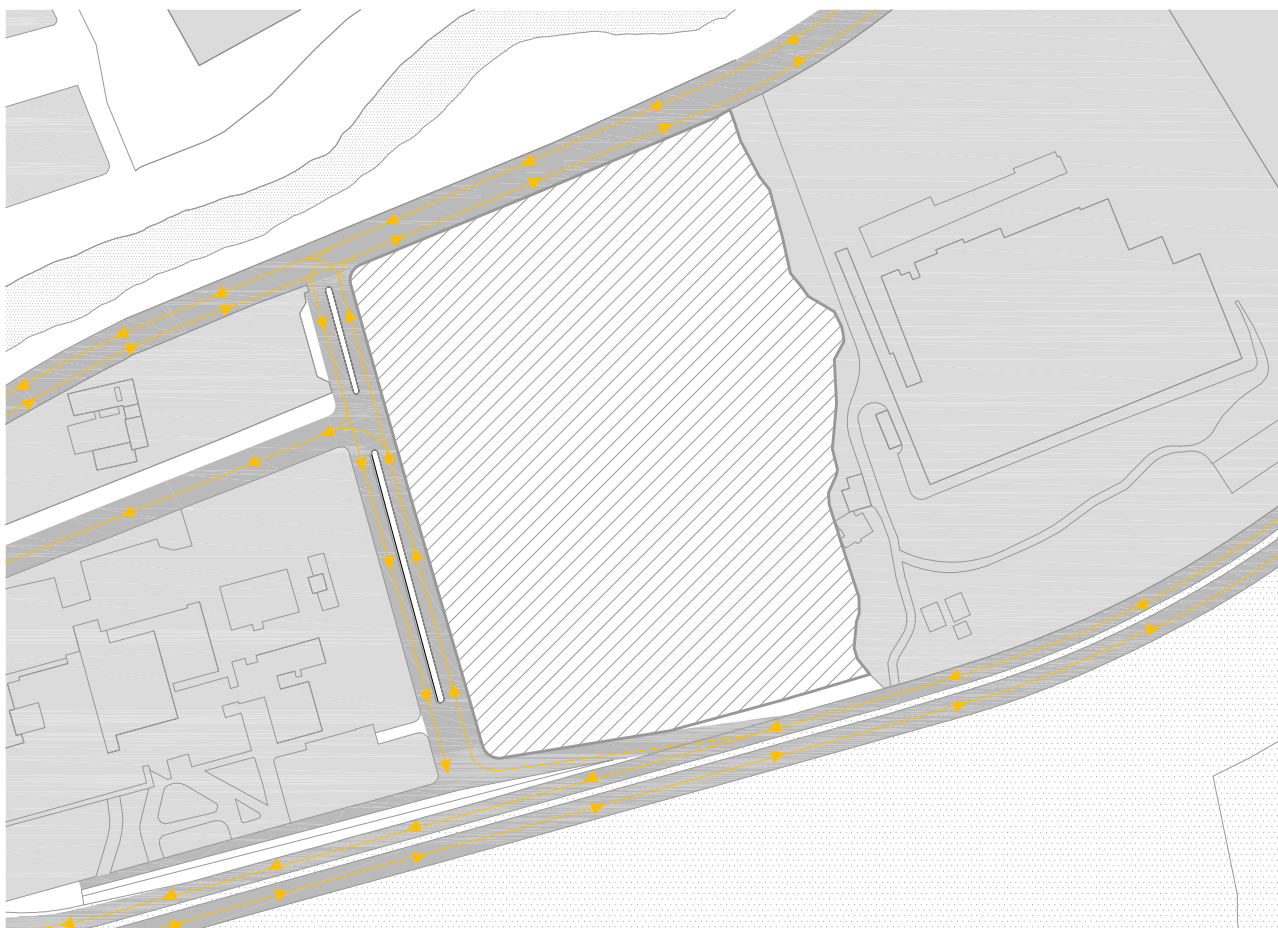
ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
03

- Expresa/Arterial
- Colectara
- Locales



04. Jerarquía vial.

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
04



● Sentido Vial

05. Sentido vial.

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
05

- Flujo vehicular alto
- Flujo vehicular medio
- Flujo vehicular bajo



06. Flujo vehicular.

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
06

● Mayor flujo peatonal
● Menor flujo peatonal



07. Flujos peatonales.

sector de El Ejido. Entre los equipamientos cercanos al lote se identificaron : Hospital del IESS , Hospital del Río, Polideportivo Totoracocha, algunas escuelas y colegios como Escuela Ricardo Muñoz Chavez, Corel, Colegio Latinoamericano, Colegio Herlinda Toral, Colegio Manuela Garaicoa ,Facultad de Medicina UDA, a mas de puntos de comercio masivos como el centro comercial Monay Shopping Center ,Coopera, Gran Aki, etc; los terminales aéreos y terrestres también se encuentran relativamente cercanos aunque menos que los equipamientos mencionados.

Gracias a las condiciones existentes no se presenta la necesidad de planificar equipamientos de gran escala pues los actuales satisfacen las necesidades de futuros pobladores evitando grandes traslados o peor aun ausencia de espacios o servicios colectivos.

La demanda de equipamientos futuros que deberá contemplar el proyecto se enfoca básicamente a cumplir como mínimo los requerimientos establecidos en la normativa municipal es decir, un parque infantil, un parque barrial, y una guardería. Adicionalmente se deberá definir un área para un equipamiento comercial masivo ya que a pesar de que existen viviendas con locales comerciales es necesario en el sector marcar un punto central de abastecimiento.

Es primordial considerar que la ubicación de estos debe promover la integración entre las nuevas edificaciones y el entorno definiendo con claridad las zonas publicas, privadas y semipublicas.

VEGETACIÓN EXISTENTE

Actualmente la presencia de árboles y arbustos al interior se reduce a un grupo de pocos eucaliptos ubicados en el limite este del terreno en lindero con Cerámica Andina. Contrariamente a esto en el exterior en la Av. 24 de Mayo ,en el terreno de protección forestal (hacia el sur del terreno) y el parterre central la autopista , se encuentra buena cantidad de vegetación a la se integraran las áreas verdes de la propuesta. Los espacios del proyecto deben reforzar las áreas verdes existentes y crear nuevas especialmente hacia la calle Pasto y en el lindero con Cerámica Andina

La planificación de un cerramiento o cinturón vegetal contribuiría a la integración del verde existente y el de la propuesta, además de ofrecer protección contra la contaminación visual y auditiva e incluso contra la inseguridad que podría existir en el sector.

ENTORNO VISUAL Y ESCALAS

El contexto inmediato presenta diferentes características, construcciones de gran superficie y altura considerable por un lado y el entorno natural por otro.

Hacia los lados este y oeste el paisaje dominante es el construido, el edificio de 10 plantas del Hospital del IESS y las nave industrial propiedad de Cerámica Andina limitan las visuales y a la vez definen la proporción y escalas

del lugar. Todo lo contrario ocurre en los lados norte y sur en los que el paisaje dominante es el natural, debido a la cercanía al río Tomebamba y a los terrenos actualmente desocupados que se encuentran en una cota bastante mas alta al cruzar la autopista.

Ampliando el radio de análisis, el contexto intermedio esta constituido principalmente por viviendas hacia el oeste y norte, mientras que hacia el sur se mezcla vivienda y entorno natural en esta área que actualmente en proceso de consolidación.

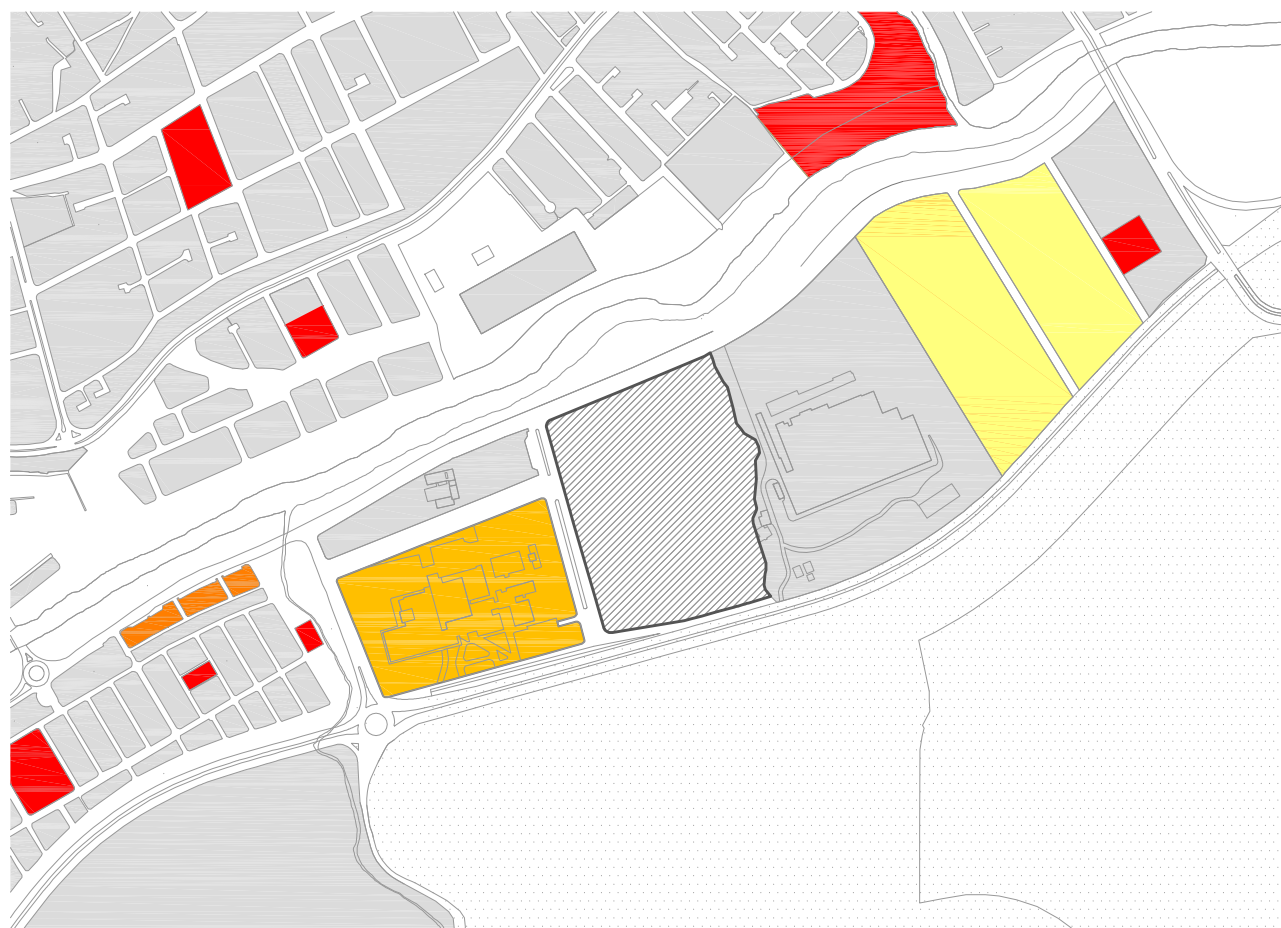
En las condiciones actuales la ribera del río Tomebamba (hacia el norte del terreno) es la parte del entorno que aporta mayor calidad visual y espacial al conjunto a planificar.

Las visuales (norte y sur) deben aprovechar estas características, a la vez que se formulará un proyecto que reduzca el impacto y la escala de los edificios a medida que se acerquen a la Av 24 de Mayo , se debe considerar también la proporción dadas por los edificios contiguos y la cota del lote ubicado al sur del proyecto.

Finalmente es necesario mencionar que dentro del predio señalado en la actualidad se esta construyendo un proyecto de vivienda masiva promocionado por EMUVI 05 ,por lo cual posteriormente estableceremos algunas comparaciones entre los resultados obtenidos entre nuestro ejercicio y el mencionado proyecto.

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
07

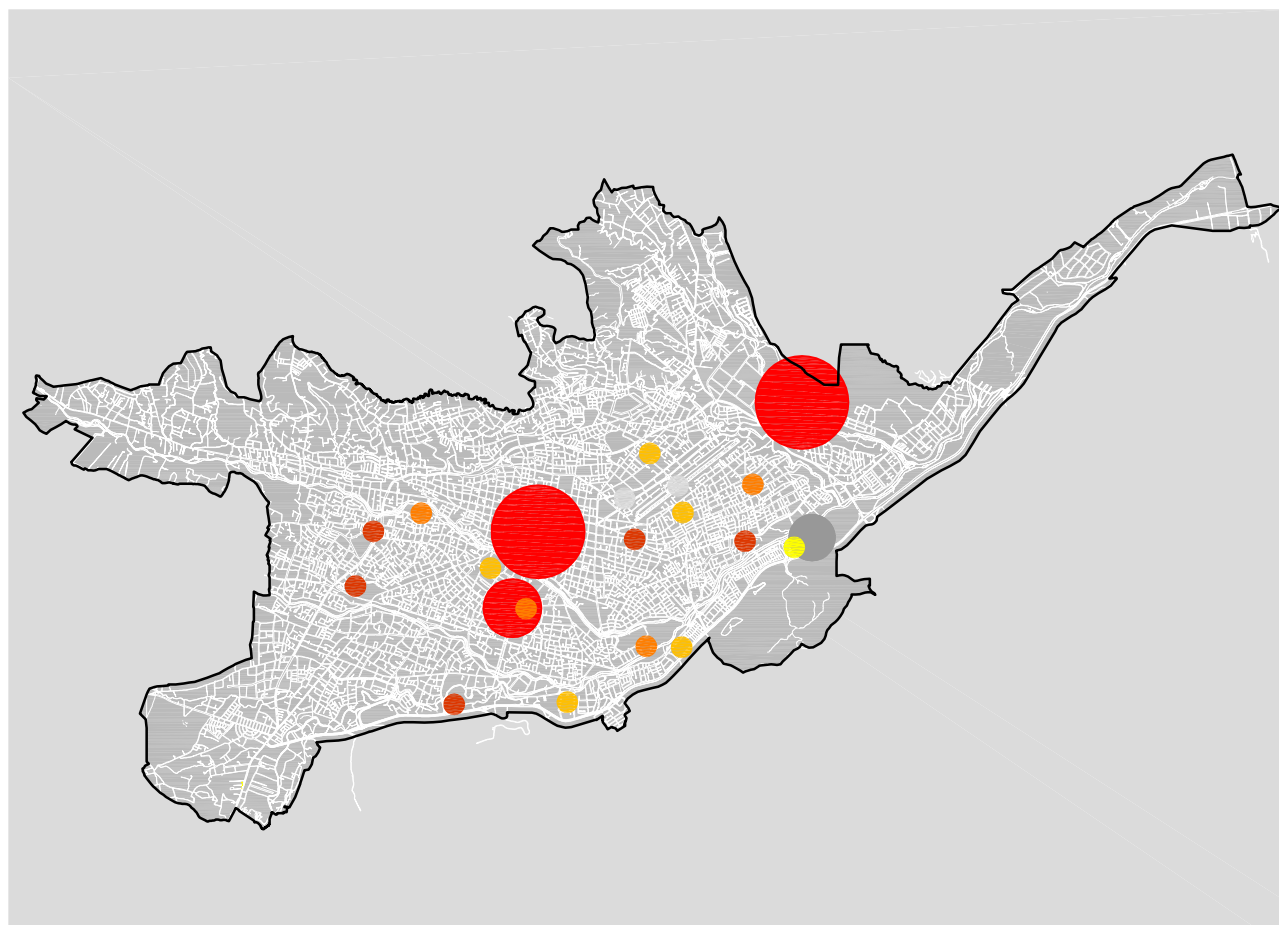
● Mayor flujo peatonal
● Menor flujo peatonal



08. Equipamientos.

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
08

- Centro histórico/Parque industrial/El Ejido
- Equipamientos de salud.
- Equipamientos educativos
- Terminales
- Equipamientos de comercio
- Equipamientos deportivos



09. Distancia a equipamientos y zonas de importancia.

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
09

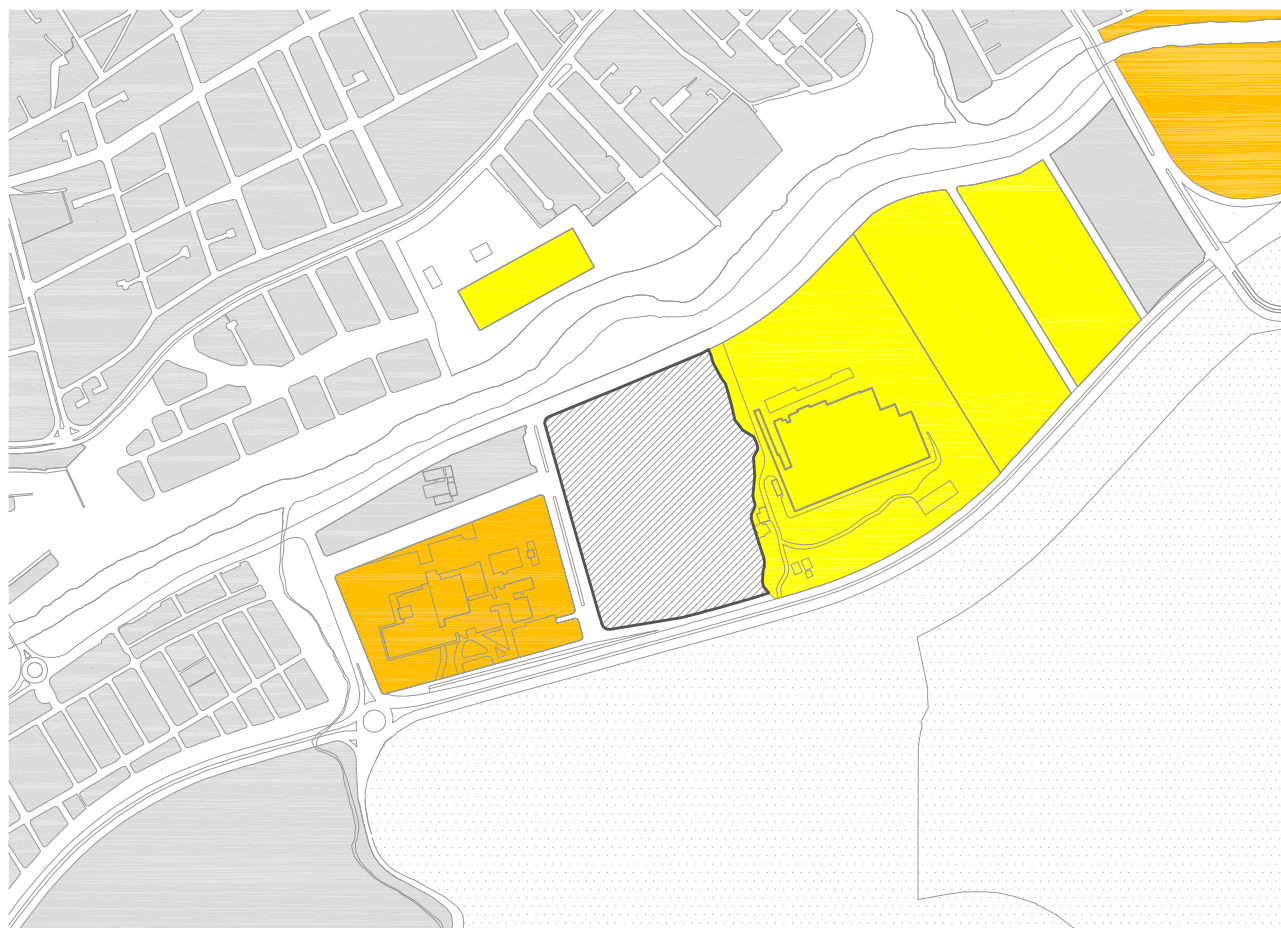


● Vegetación

10. Áreas verdes.

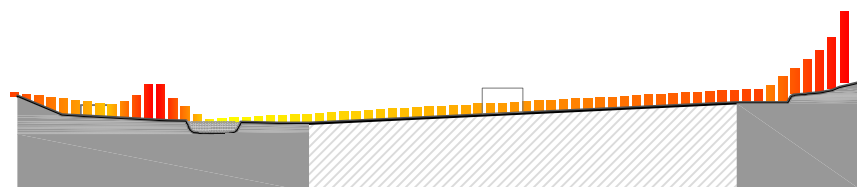
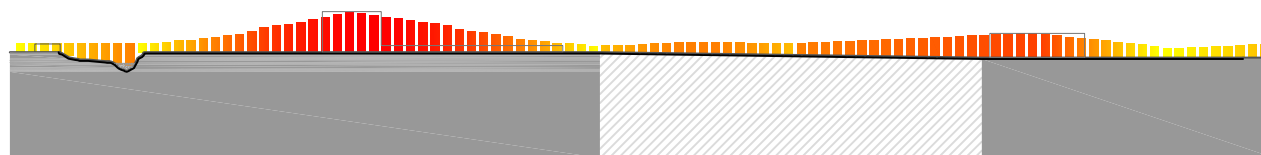
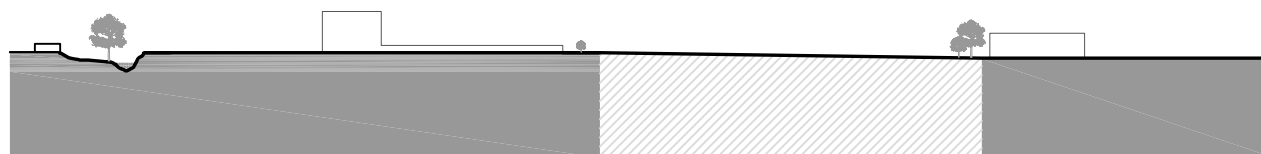
ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
10

- Vivienda
- Hospitales
- Naves industriales/ Equipamientos educativo



11. Escalas de entorno construido.

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
11

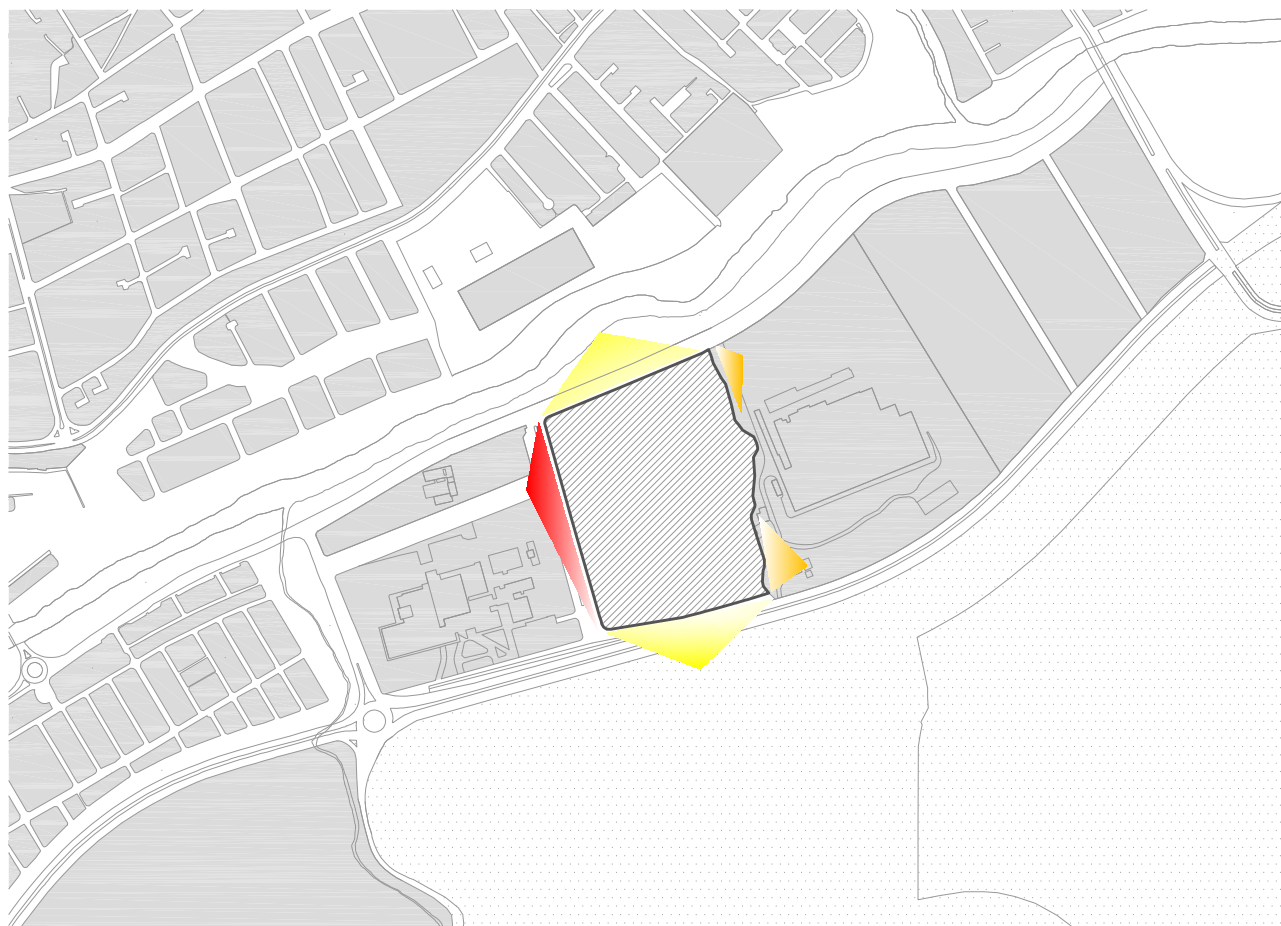


● Mayor altura
● Menor altura

12. Alturas del entorno

ESQUEMAS DEL SITIO
Determinantes del entorno
12

- Visuales de alto valor
- Visuales de medio valor
- Sin valor



13. Visuales.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El proyecto tomará las estrategias proyectuales que permitan alcanzar condiciones de habitabilidad que contribuyan a la calidad de vida de los residentes.

Como sabemos la implantación generalizada de proyectos con ocupación exagerada de suelo, ausencia de equipamientos y espacios públicos, deficiencia de áreas verdes, etc, a provocado la degradación de las zonas residenciales de las ciudades afectando la estructura urbana y el bienestar de sus habitantes. Entre los factores principales de lo indicado está la repetición de proyectos de baja densidad poblacional que se extienden por el territorio consumiendo gran cantidad de suelo sin buscar un equilibrio entre las zonas de vegetación y el espacio construido, ocasionando a la vez problemas referidos a redes de infraestructura, vialidad, y accesibilidad.

Es por esta razón que para nuestra propuesta la densidad poblacional y la cantidad de área verde por persona son dos datos claves para partir con la formulación del programa arquitectónico, pues el manejo adecuado de los índices señalados se liga directamente a parámetros de ocupación del suelo - influyendo en los tipos de edificación a proyectarse, alturas, COS, CUS,- optimización de infraestructura y transporte, equilibrio medio ambiental, etc.

Considerando esto, la densidad poblacional establecida

para la propuesta es como mínimo 120 viv/has , la cual se ajusta a las niveles propuestos por la UNESCO ⁰⁶ y entre 10 y 15 m² de área verde por persona , según los datos recomendados por la OMS. ⁰⁷

De esta forma como punto de partida buscaremos la solución que nos permita lograr el equilibrio entre estos indicadores. Así, considerando que la superficie del lote es 7.5213 has, la población total alcanzara 3610 personas en 902 unidad habitacionales, mientras que el área verde estará entre los 3.61 has y 5.41 has.

En el cuadro de programación que se muestra a continuación se encuentran los espacios requeridos y las correspondientes áreas referenciales. Cada uno de los ítems identificados responde a un enfoque general del espacio, por esta razón no se incluyen de forma independiente cada tipo de habitación al interior de las vivienda, comercios, etc.

Viviendas: 902 (incluyendo edificios + casas en hilera)
Considerando que el índice de composición familiar según los datos del INEC es 4.3 habitantes, se planificarán departamentos de dos y tres dormitorios posibilitando la ocupación del proyecto con diversos tipos de familias.

Área de parqueos: min. 1 plaza/dep.+ visitas
Área comercial: un edificio central+ varios locales.
Salas comunales: 1 c/edificio.
Guardería: 1

Parque infantil: 2
Parque barrial: 1
Vestíbulos de acceso: 1 c/edificio
Oficinas
Vías

Se considerarán además las características y normativas definidas por la Ordenanza Municipal del cantón Cuenca.

MEMORIA DESCRIPTIVA

EMPLAZAMIENTO

El conjunto se compone de 12 bloques, 4 de 15 pisos, 4 de diez pisos, 3 de viviendas en hilera de dos pisos y un bloque comercial y una guardería.

Siguiendo la dirección de las curvas topográficas los edificios se organizan en tres terrazas que se adaptan a la pendiente del terreno distribuyéndose: en la terraza mas alta los edificios de 15 pisos, en la intermedia los de diez plantas y finalmente hacia la Av. 24 de Mayo las viviendas de 2 plantas, el bloque comercial y la guardería.

Cada una de las construcciones se asienta marcando el eje longitudinal, dejando que el desnivel que se produce se aproveche para parqueos subterráneos y una pasarela peatonal que se cubre por la losa de la planta baja.

Los grupos de edificios se ordenan de forma paralela a lo largo de tres ejes transversales que cruzan el lote en sentido este – oeste. La superficie libre obtenida entre ellos permite generar espacios públicos que promuevan la integración social del proyecto.

La topografía del terreno permite que las construcciones que siguen las directrices de los ejes transversales y longitudinales generen diferentes espacialidades a distintas alturas enriqueciendo la calidad espacial del conjunto.

Actuando de forma similar a Lucio Costa en Brasilia, - en donde se liberó la mayor cantidad de la planta baja para obtener mayor superficie común y fluidez espacial - dejamos libre la mayor cantidad de suelo obteniendo un

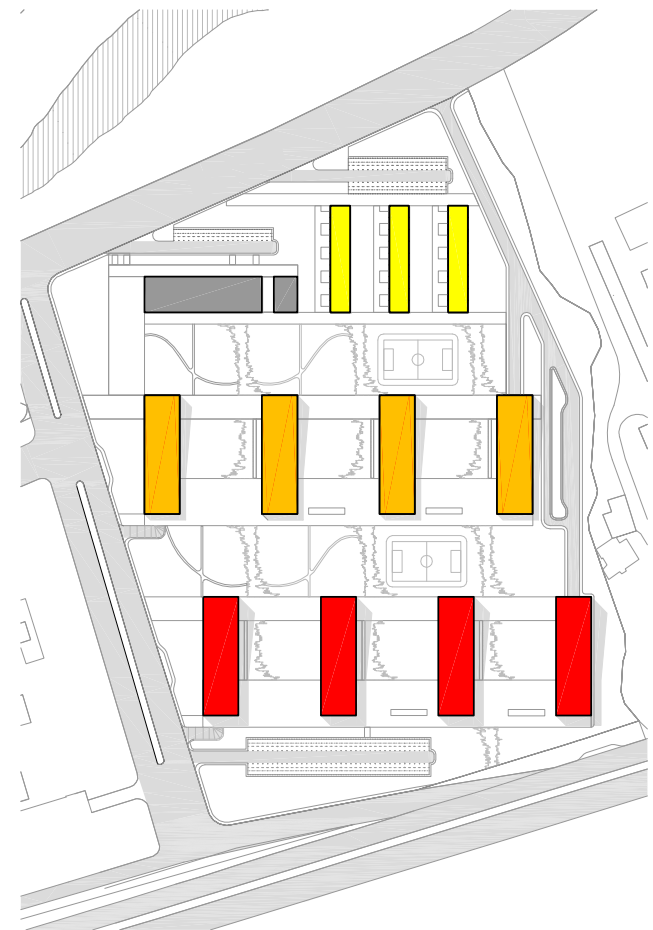
Coeficiente de Ocupación del suelo (COS) del 11%.

SOLEAMIENTO

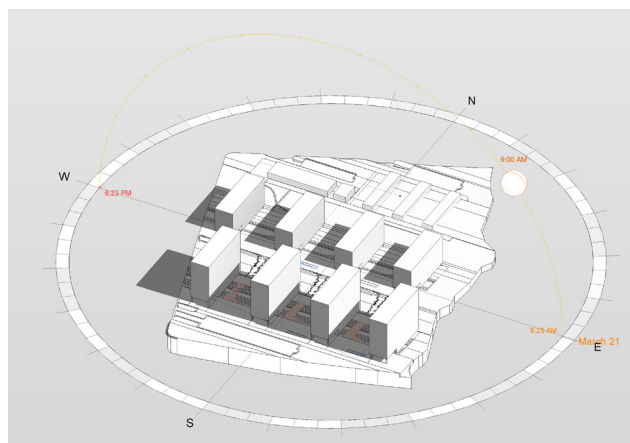
El soleamiento fue uno de los factores esenciales al momento de decidir la manera de implantar los bloques de vivienda. La dirección del terreno no permitía obtener la exposición al sol adecuada en el caso de seguir la dirección de la línea de fabrica; es por esta razón que se decidió girar los bloques de manera que sus mayores superficies vidriadas estén expuestas en sentido este-oeste. Esta decisión permitió además adaptarse adecuadamente a la topografía del terreno, logrando el equilibrio entre soleamiento y topografía que marco la disposición volumétrica del proyecto.

La recepción solar es adecuada durante la mayor parte día, repitiéndose estas condiciones favorables durante todo el año. Si bien en el grupo de edificios de 15 pisos un porcentaje menor al 20% de las superficies reciben sombra en las primeras y ultimas horas del día, se consideró – al igual que algunas normativas internacionales- que el porcentaje de recepción solar directa era suficiente (mayor al 80% en horas criticas) para mantener el emplazamiento adoptado.

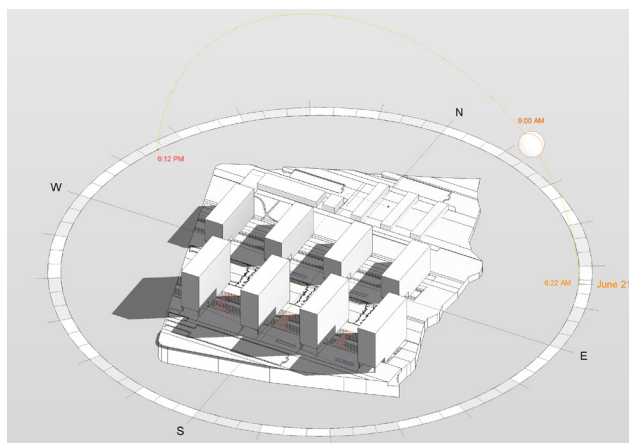
El único bloque que sigue la dirección del eje transversal es el destinado a comercio en el que por razones funcionales la cantidad de sol no es un factor determinante para su emplazamiento, es precisamente por esto que es un bloque mayormente cerrado.



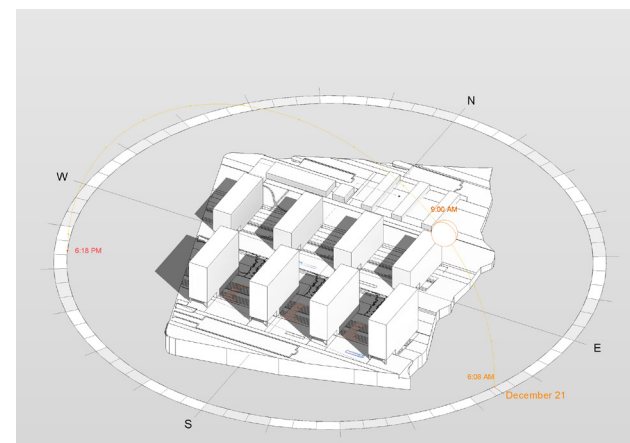
14. Área construida.



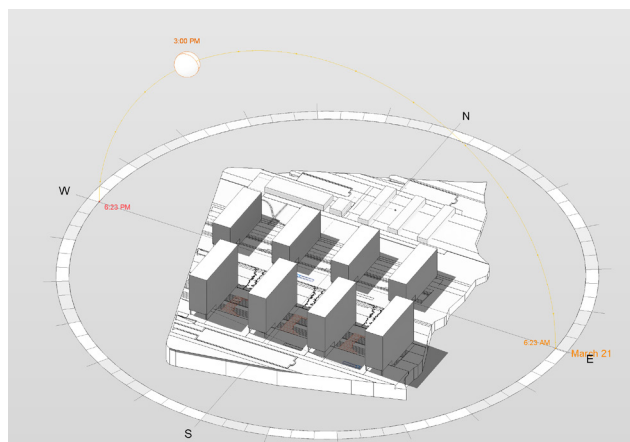
15 Incidencia solar en el mes de marzo a las 9am



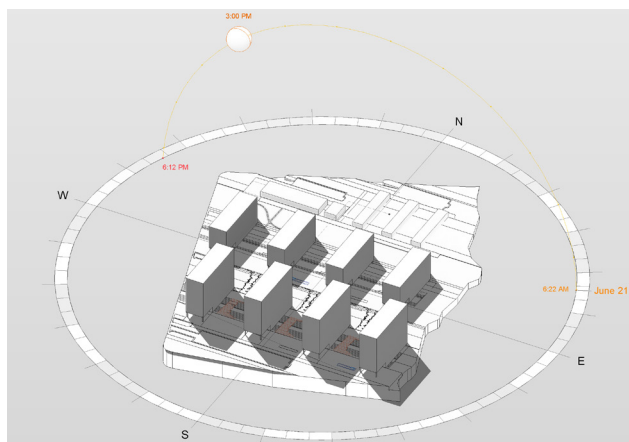
17 Incidencia solar en el mes de junio a las 9am.



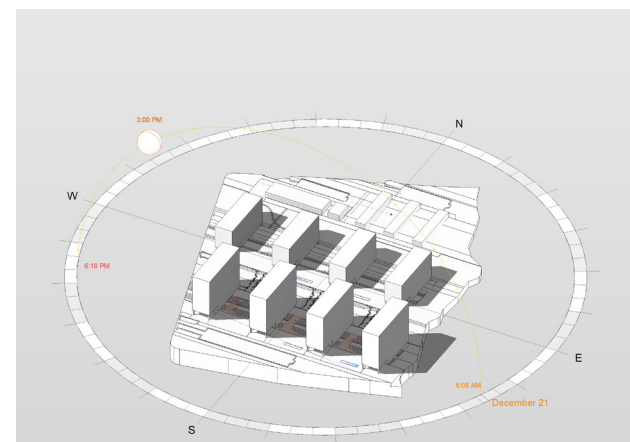
19 Incidencia solar en el mes de diciembre a las 9am.



16 Incidencia solar en el mes de marzo a las 3pm



18 Incidencia solar en el mes de junio a las 3pm.



20. Incidencia solar en el mes de diciembre a las 3pm.

ACCESOS

Con el fin de distribuir correctamente el tráfico vehicular generado por el proyecto, integrarse a las condiciones viales actuales (sentidos, jerarquías, flujos de tránsito), y satisfacer los requerimientos internos se crearon cinco accesos vehiculares/peatonales y cinco accesos peatonales. Los ingresos vehiculares son de dos tipos: los primeros corresponden a los parqueos exteriores y los otros a los parqueaderos subterráneos. De ellos dos se ubican hacia la Calle Popayán que es la menos congestionada y uno hacia la Av. 24 de Mayo, los tres accesos mencionados al interior del conjunto se convierten en 4 ingresos que se distribuyen a los parqueaderos de dos torres cada uno. Al ubicar de forma equilibrada las entradas vehiculares se evita congestionar un único punto de tráfico, al mismo tiempo se entrega la facilidad de acceso y salida tanto para los vehículos que circulan por la Av. De las Américas y Autopista como para los que toman la Av. 24 de Mayo.

Los accesos peatonales están planteados en los tres lados del terreno de forma que integren al sistema de circulación interior con el entorno.

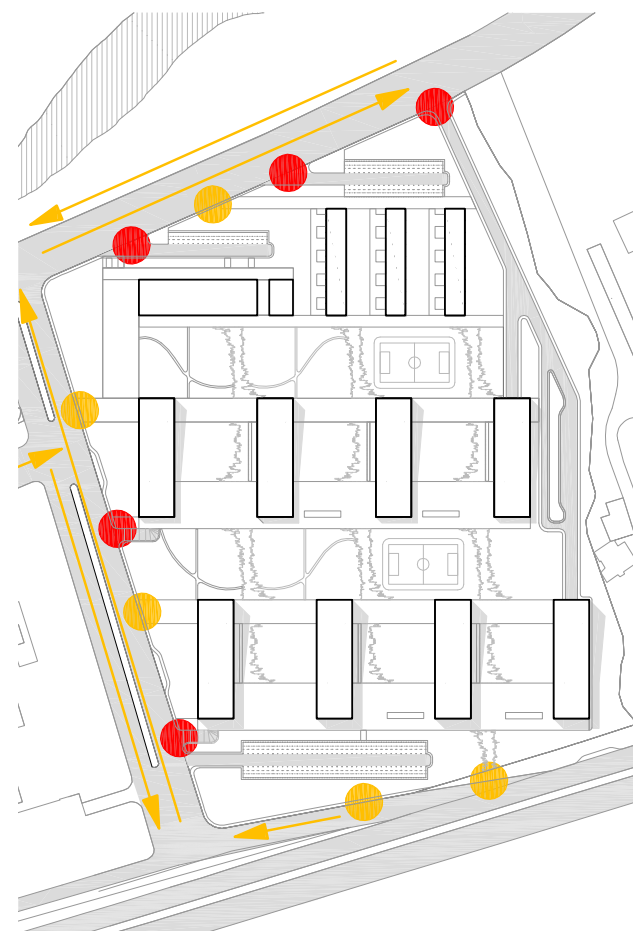
Del total de 10 accesos ocho se ubicaron hacia las calles que tendrían mayor flujo peatonal - especialmente en sentido oeste-este - y dos hacia la Autopista que presenta menor movimiento de personas.

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD

Las vías planificadas responden a la intención inicial, es decir conseguir un sistema vial vehicular que absorba solo un pequeño porcentaje del área total del terreno, evitar demasiadas calles que crucen completamente el sitio, conectar favorablemente los accesos exteriores con los de cada edificio, y conectar las diferentes áreas con un adecuado sistema de caminería a través del cual se otorgue prioridad al peatón sobre el vehículo. Cuatro tramos conforman el grupo de vías sobre la superficie, sin atravesar el terreno completamente. El propósito de estas calles es conectar los accesos del conjunto con los parqueaderos que se encuentran cercanos a las viviendas en hilera, al área comercial y a dos de los edificios de 10 pisos. De esta forma el área asignada a vías en la superficie alcanza 4785.9 m² es decir el 6.36% del área total del lote.

Dos vías conectan los edificios a través de los parqueaderos subterráneos, están siguen la dirección transversal del terreno y permiten a los habitantes acceder desde el subsuelo a las circulaciones de cada edificación.

Cuatro caminerías peatonales cruzan completamente al lote en sentido este-oeste conectando todos los edificios e integrándose al sistema de circulación peatonal que se conforma además por 3 calles en sentido norte sur que posibilitan recorrer desde la cota mas alta hasta la mas baja del conjunto. La fluidez total del movimiento peatonal



21. Accesos.

se logra gracias a que el desnivel entre terrazas permite ubicar a diferentes alturas pasarelas cubiertas que atraviesan las edificaciones conectándolos según la directriz del eje transversal. Las conexiones peatonales se completan con las caminerías de acceso a las viviendas en hilera y con la de acceso al bloque comercial.

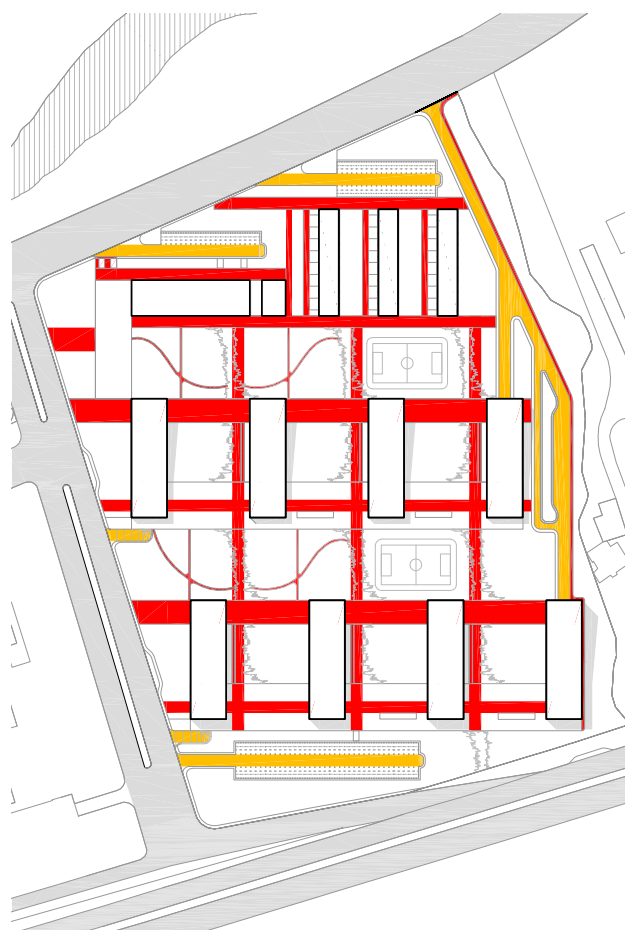
El sistema de movilidad diseñado aporta integración espacial entre las zonas públicas y semipúblicas del proyecto, logrando al mismo tiempo conectar los edificios entre sí; con el criterio aplicado las caminerías constituyen el espacio público en sí mismas.

PARQUEADEROS

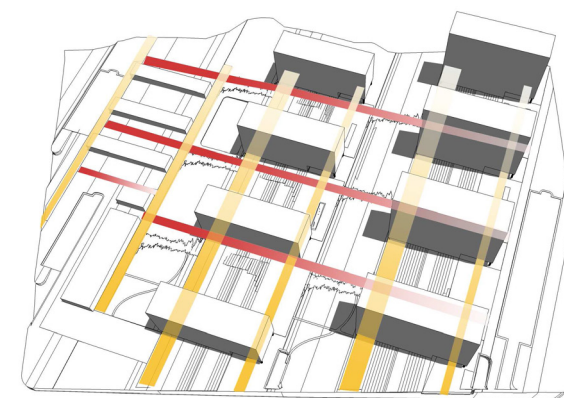
Aprovechando el relieve natural del terreno se localizan dos terrazas de estacionamientos con dos niveles de subsuelos cada uno. La idea de plantear subsuelos de aparcamientos es producto de la intención de liberar el área exterior y adaptarse a la topografía, procurando el menor impacto posible al terreno.

A cada dos torres le corresponden dos niveles de parqueo y a cada uno de estos se llega por medio de entradas independientes evitando de esta forma congestiones al interior del diseño.

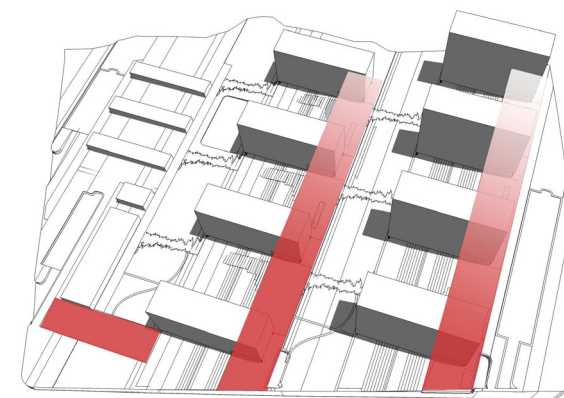
El total de plazas de estacionamiento en subsuelo es 930, suficientes para el más del 100% de departamentos considerando una plaza por vivienda.



22. Sistema vial y movilidad.



23. Sistema vial y movilidad.



24. Sistema de movilidad y plazas.

Se destinaron también estacionamientos exteriores para visitas y probables plazas adicionales para cierto porcentaje de usuarios distribuidas equilibradamente en el lote según las necesidades: una hacia la parte mas alta cercana a los edificios de 15 pisos (74 plazas), la segunda frente al área comercial y guardería (20 plazas) y la tercera frente a las viviendas en hilera (40 plazas). El numero total de parqueaderos es 1064.

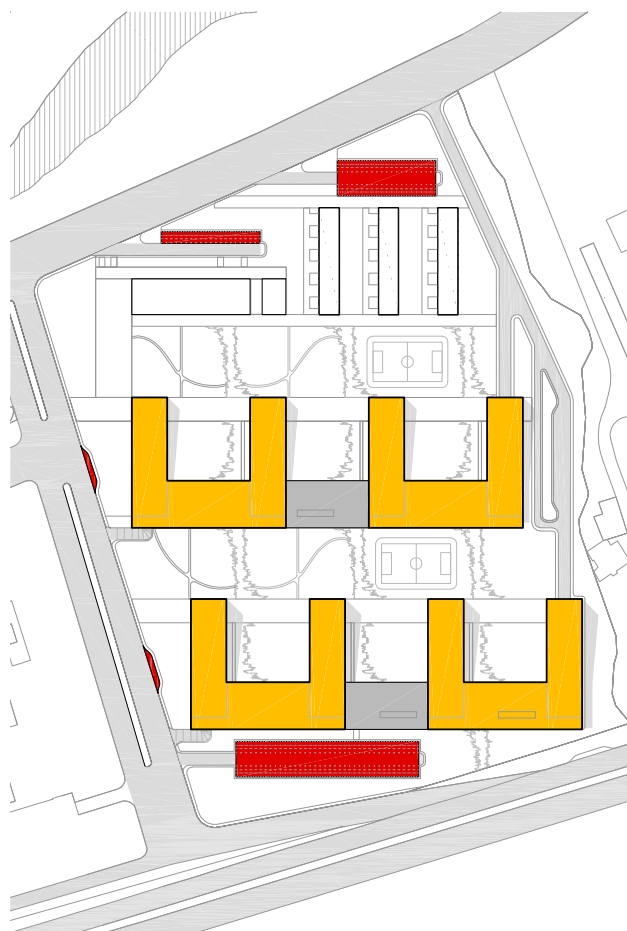
PAISAJE Y ÁREAS VERDES

Las áreas verdes son concebidos como los elementos ordenadores del espacio. La integración entre las áreas publicos y el paisaje se consigue distribuyendo la vegetación en los diferentes terrazas, entre edificios y caminerías.

Gracias a la cantidad de suelo libre el área verde se dispone de forma irregular en diferentes sectores del terreno alcanzando un índice de 14.94 m^2 por habitante – el índice tomado como partido de diseño fue 15 m^2 por habitante- es decir un total de 53803.62 m^2 (incluye el área de plazas y las pasarelas que son parte integral del sistema de zonas con vegetación).

Dos franjas verdes cruzan transversalmente el lote, en estas planificamos dos parques barriales que contienen gran cantidad de árboles que delimitan senderos y zonas de estancia.

Otras áreas importantes son las planificadas para las inclinaciones de terreno que acompañan las escaleras entre



25. Estacionamientos



26. Áreas verdes.

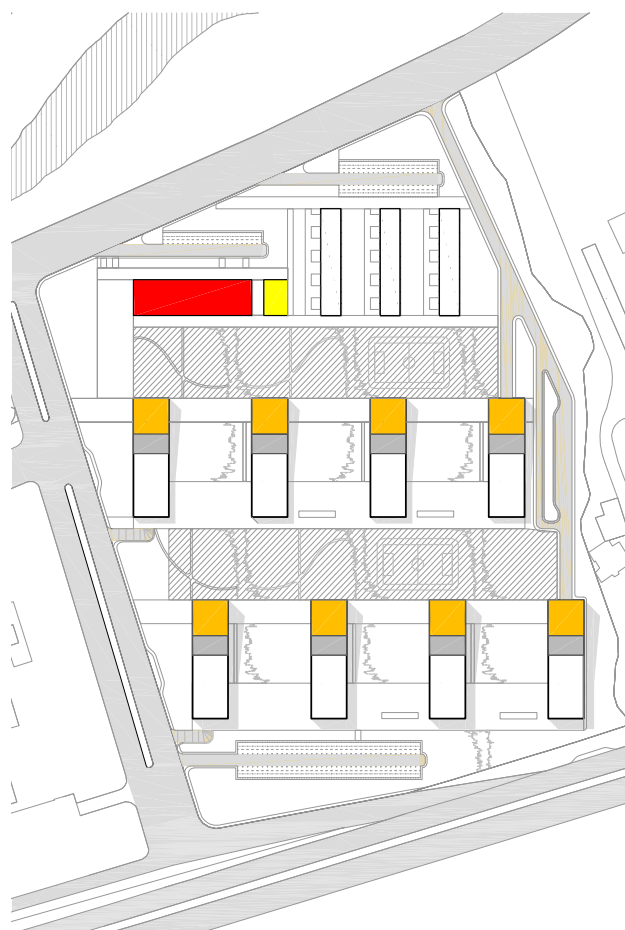
los bloques de edificios, estas reciben diferentes tratamientos de acuerdo a las visuales y su ubicación. La integración visual entre estos tratamientos y los diseños de las plazas que las acompañan enriquecen el paisaje al otorgarle variedad e individualidad a cada espacio sin desconectarse al sistema del cual son parte.

Finalmente la vegetación situada hacia los límites del predio tiene como objeto crear un cinturón verde que actúe como barrera sonora y auditiva, elemento de reducción de escala hacia la autopista; y como instrumento de integración de la ribera del río y el conjunto en la Av 24 de Mayo.

EQUIPAMIENTOS

Con el fin de satisfacer los requerimientos que surgirán de parte de los habitantes del proyecto, se reservaron áreas para uso comunal y para la implementación de usos complementarios a la vivienda.

4600 m² de área comercial se distribuyen de dos formas: 8 zonas comerciales (que podrían usarse también como oficinas) en las plantas bajas de cada edificio y un local comercial de dos plantas. El diseño considero adecuado ubicar de esta manera los equipamientos comerciales ya así podemos cubrir las necesidad de locales pequeños más cercanos a los habitantes de cada edificio y además ofrecer un núcleo de mayor dimensión que a más de ser utilizado por los propietarios del conjunto preste sus servi-



27. Equipamientos.



28. Espacios públicos: pasarelas y plazas.

cios a sectores cercanos, como ya se indicó anteriormente, el sentido de su implantación responde a la búsqueda de integración con el entorno a través de su adecuada ubicación.

Se planificó también una guardería de 210 m² ubicada junto al bloque comercial. La cercanía de estos dos equipamientos a los accesos permitirá que las personas que no viven en el conjunto puedan utilizarlos accediendo directamente a ellos sin tener que transitar previamente por otros sectores del interior del proyecto.

Junto a los locales comerciales/oficinas en las plantas bajas de cada edificación se encuentran la respectiva sala comunal de 310 m² (15 pisos) y 210 m² (10 pisos) cada una. Al reservar un área comunal independiente se asegura el espacio adecuado para cada grupo de usuarios posibilitando incluso la creación de una oficina administrativa individual.

Los espacios para recreación se localizan en las dos franjas intermedias entre cada terraza, al quedar al frente de cada edificio se conectan perfectamente a toda el área construida. Cada uno contiene un parque infantil, una cancha deportiva, espacios de recreación y caminerías entre la vegetación, etc. La superficie de parques es 13700 m².

Parte importante de los equipamientos es el sistema conformado por las plazas y pasarelas que atravesando los edificios cruzan transversalmente el terreno. Se distribuyen en grupos de tres en cada terraza de conjunto, y una se ubica en los espacios libre entre edificios y junto al área

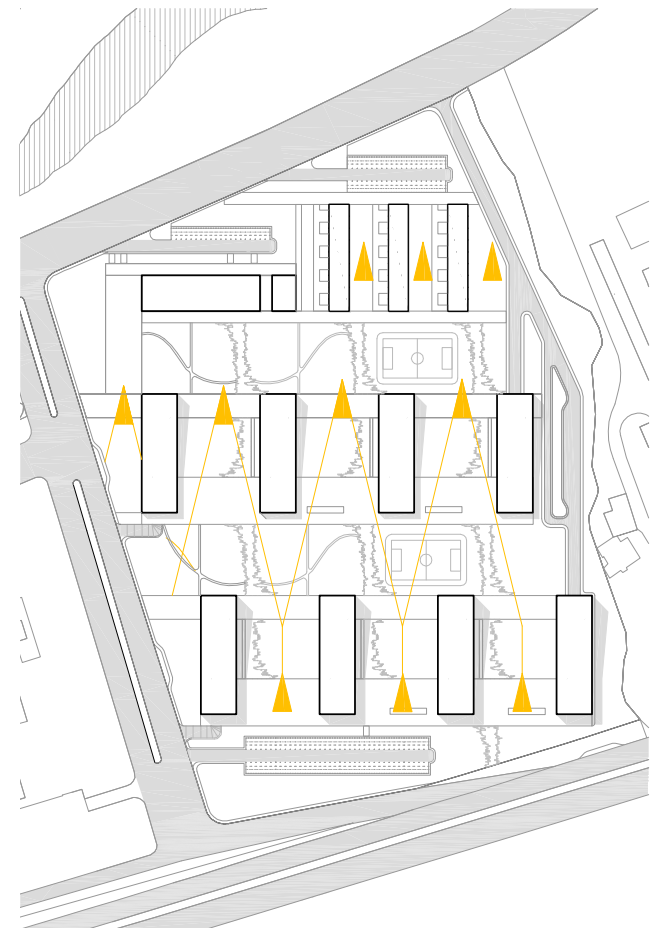
comercial. Todas se conectan entre sí y se integran al sistema de movilidad peatonal construyendo la continuidad espacial que pone en valor el espacio público. Las plazas creadas - que ocupan 100 m² - tienen características individuales permitiendo que al cruzar el conjunto de un lado a otro se tenga variedad de espacios evitando monotonía.

VISUALES Y ESCALA

Le fluidez visual con la que se ha concebido el proyecto es evidente en cada área del conjunto. Tres ejes de visión longitudinales y dos en sentido transversal permiten aprovechar la topografía del terreno, desde los espacios libres de cada terraza la mirada puede apreciar diferentes planos hasta llegar más allá de los límites del terreno haciendo posible la conexión visual entre el punto más bajo y más alto del terreno.

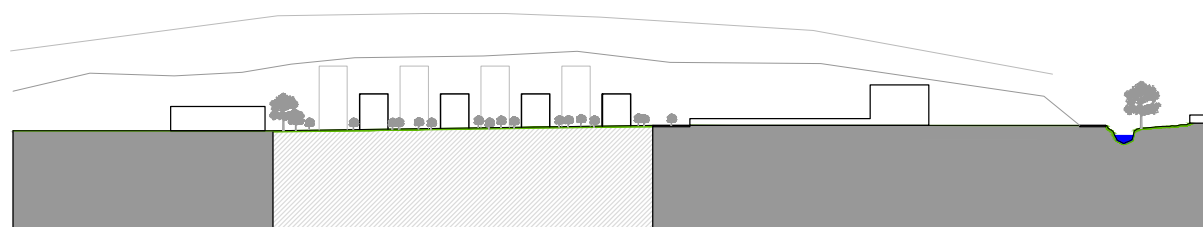
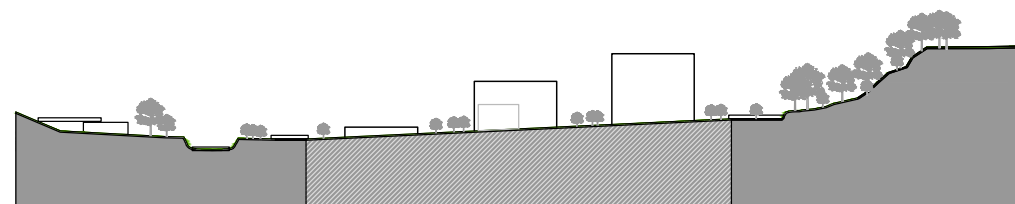
Transversalmente la estrategia de conectar los edificios a través de pasarelas que los atraviesan por sus plantas bajas permite que la mirada fluya libremente entre las construcciones, longitudinalmente las visuales hacia el río se enmarcan con los mismos edificios que acentúan la dirección del eje.

La cantidad de vegetación que acompaña todas las visuales equilibra la relación entre lo construido y lo natural, además el impacto de la escala de los bloques de vivienda se reduce al tener muchos planos intermedios de menor tamaño. Las masas de vegetación ubicadas en las franjas de recreación tamizan las vistas hacia el exterior a puntos



29. Visuales.

ESQUEMAS DE VISUALES Y ESCALAS Programa arquitectónico



poco interesantes como el Hospital del IESS y Cerámica Andina.

Gracias a la vegetación que actúa como cinturón verde alrededor del perímetro se controla la privacidad y seguridad del conjunto, suavizando al mismo tiempo la relación de los bloques con el entorno. Debido al aumento de altura progresivo hacia la autopista y los desplazamientos de los edificios entre las terrazas, se puede tener buena vista del paisaje y del espacio público del conjunto.

La escala de los bloques planificados descienden desde la autopista hacia el río con el fin de causar el menor impacto posible, respetando dentro de lo posible la proporción de las construcciones cercanas.

PROGRAMA

Tres tipos de edificios albergan 1127 viviendas, 4 de ellos son de trece plantas, 4 de 18 plantas y 3 bloques de vivienda en hilera de dos plantas cada uno. El número total de habitantes será 3596 (considerando una composición familiar de 4.3 personas⁰⁸) y la densidad poblacional que se obtiene 453 hab/ha o 150 viv/ha, cumpliendo así el objetivo planteado inicialmente.

Cada bloque se forma de una planta tipo que contiene seis viviendas de 3 dormitorios (110 m²) y tres viviendas de dos dormitorios (92 m²), este esquema se repite en todos los edificios, en cambio en las viviendas en hilera cada una contiene 3 dormitorios y adicionalmente un patio independiente (18 m²), el bloque de viviendas en hilera se conforma de 9 unidades de la misma forma que

las plantas tipo.

Los diferentes tamaños de vivienda y tipos de edificios favorecerán a la diversificación de los tipos de usuarios y posiblemente tipos de tenencias mejorando en consecuencia la integración social en el conjunto y a nivel de ciudad. Las estrategias tomadas para obtener el óptimo índice de áreas verdes y espacios públicos (15 m²/hab) está ligado directamente al diseño de las plantas bajas y en consecuencia al COS que para este caso es 11 %.

Como ya se indicó anteriormente se consideraron dentro del programa las zonas de recreación, guardería y áreas comerciales necesarias para el adecuado funcionamiento e integración del proyecto. Los equipamientos son pensados para el uso propio del conjunto y del sector, por esta razón son gracias a su ubicación son de fácil acceso.

En las plantas bajas de cada edificio se destinaron para las salas comunales y para la implementación de oficinas y/o locales comerciales, así diversificamos los usos complementarios a la vivienda mejorando las condiciones de habitabilidad. Debido a la estructura de la planta el uso que se le puede ofrecer varía en cuanto a tamaño y número de locales.

CONSTRUCCIÓN

Cada uno de los edificios es de proporción rectangular (21m x 61m) y al igual que las viviendas en hilera se arman completamente en estructura de hormigón, siguiendo un módulo de 5.5 x 55m. Al interior el esquema de la

planta tipo (pasillo central con los departamentos repartidos longitudinalmente) se repite en todos los pisos, con este esquema se obtienen buenos resultados en índices como COS, soleamiento, densidad. Dos ascensores en un eje circulación vertical ubicado en el centro del eje longitudinal conduce a los usuarios desde el subsuelo hasta cada planta.

El área total de construcción del proyecto es 128809.16 m² con lo que se convertiría en el proyecto habitacional más grande de la ciudad.

El cerramiento de las fachadas largas se conforma por un sistema modulado de paneles acrílicos y quebrasoles que aportan versatilidad y dinamismo tanto al espacio interior como a la expresión del conjunto. El sistema combina los dos tipos de módulos que se ubican de acuerdo a las necesidades de control de luz o cerramiento de cada espacio. Por ejemplo: el área social es el espacio más descubierto pues se ubica solo un panel de quebrasoles como tamizador de la luz solar; en cambio en la terraza al frente de los tres dormitorios se diseñó un sistema móvil en que cada tres módulos se forma un grupo de elementos completamente móviles (2 módulos de acrílicos con transparencia y uno de quebrasoles) que pueden actuar junto con los paneles de las habitaciones contiguas logrando cerrar toda la terraza (2/3 de esta con paneles y 1/3 con quebrasoles) creando un nuevo ambiente.

Con el sistema diseñado se aporta variedad y confort térmico – espacial a cada vivienda; la posibilidad de abrir o cerrar el espacio y controlar la luz solar desplazando los

paneles de acuerdo a las necesidades propias de cada usuario hace el la ubicación de cada elemento construya en conjunto una fachada ordenada y diferente para cada edificio.

Con el propósito de optimizar el tiempo y recursos de la construcción para los espacios públicos (caminerías, plazas, pasarelas) se simplifico el número de materiales utilizando básicamente piedra andesitica de la zona (pisos) , madera (pisos y mobiliario) , y hormigón (mobiliario).



31. Esquema de paneles acrílicos y lamas, abierto



32. Esquema de paneles acrílicos y lamas, semi abierto

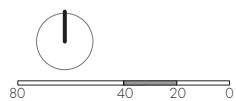


33. Esquema de paneles acrílicos y lamas, cerrado

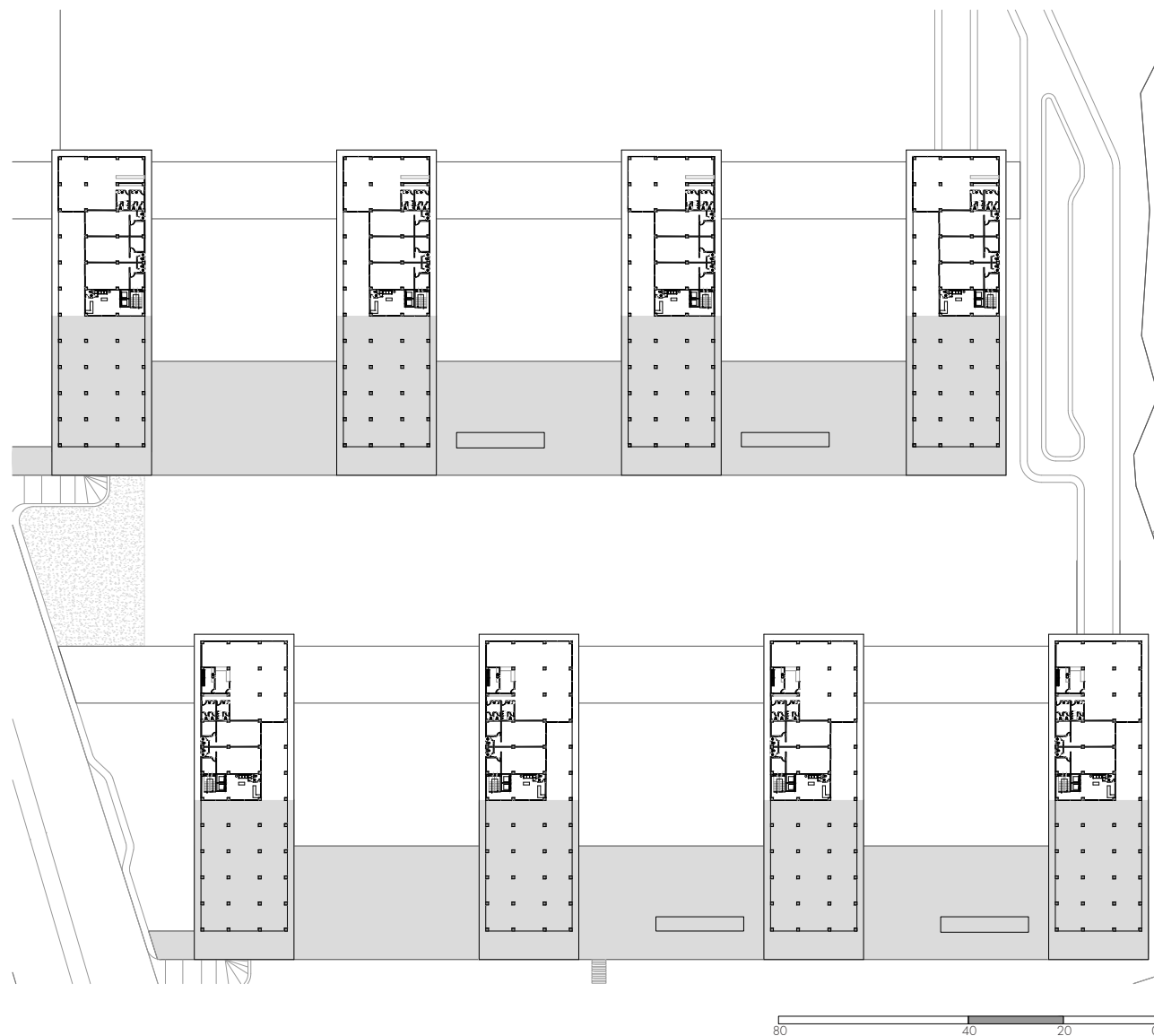
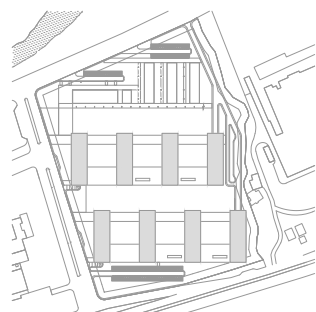


34. Esquema de paneles acrílicos y lamas, cerrado

PROPUESTA
EMPLAZAMIENTO
DEL CONJUNTO

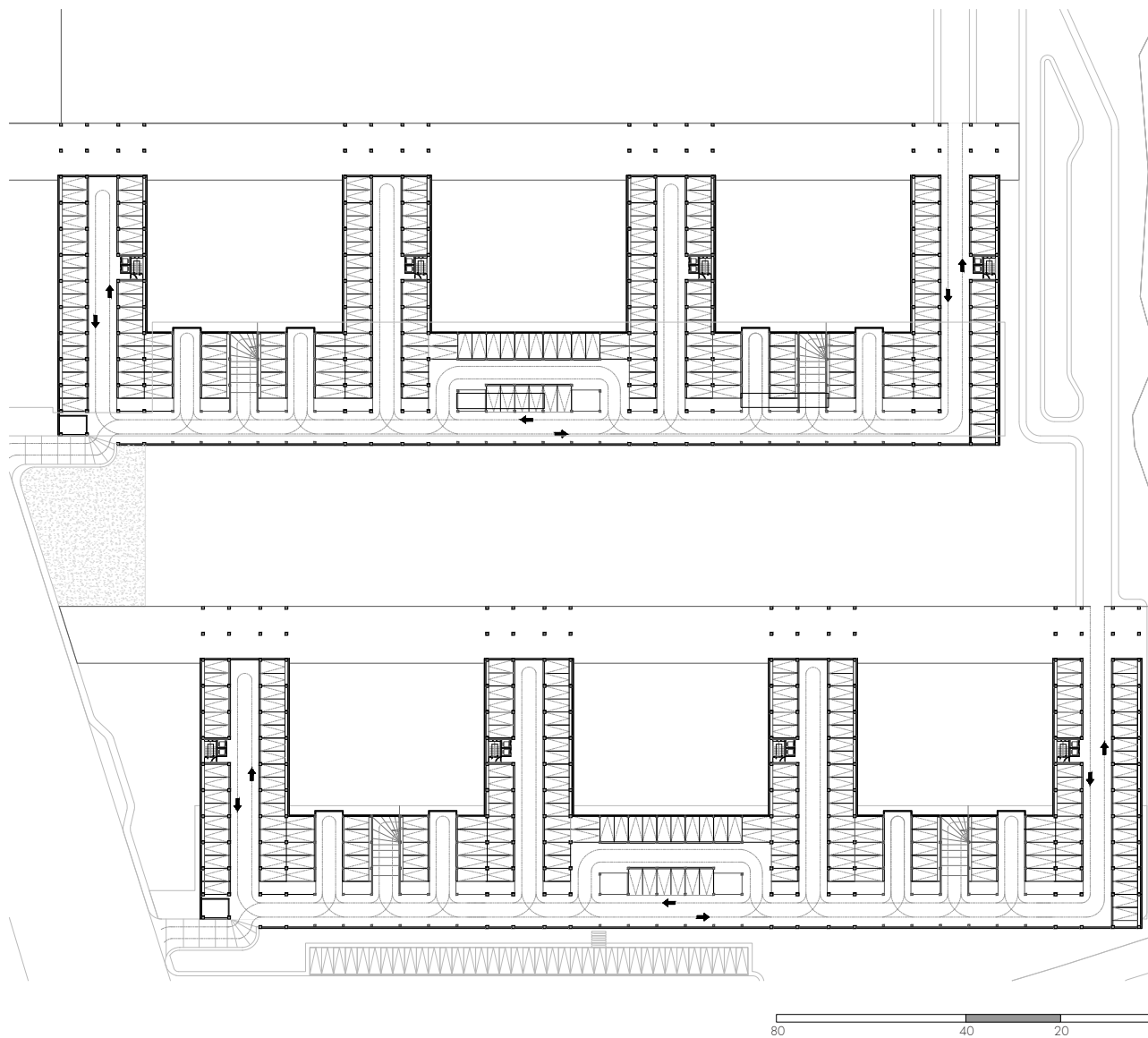
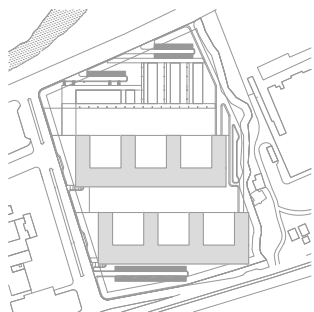


PROPUESTA PLANTA BAJA DEL CONJUNTO



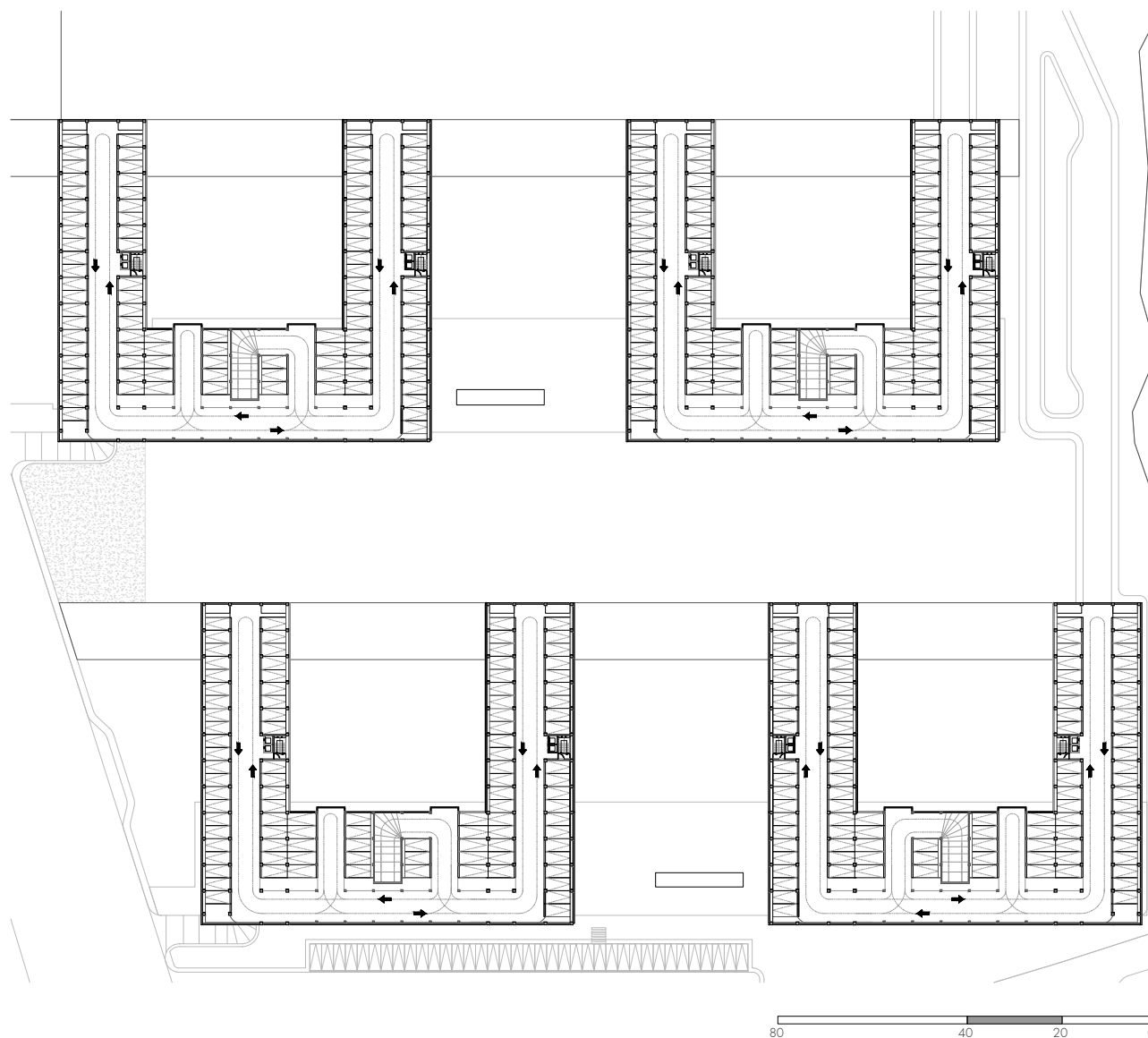
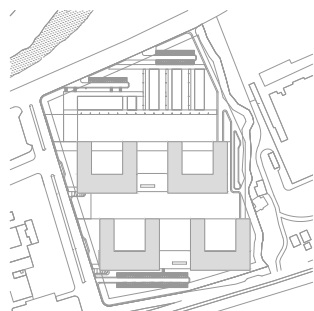
PROPUESTA

PLANTA DE SUBSUELO _1 DEL CONJUNTO
ESTACIONAMIENTOS



PROPUESTA

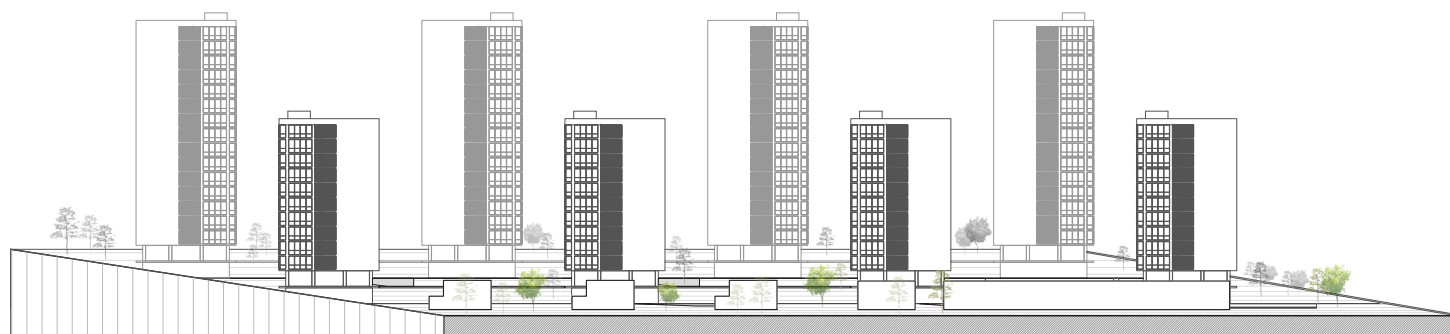
PLANTA DE SUBSUELO _2 DEL CONJUNTO
ESTACIONAMIENTOS



PROPUESTA

ALZADO SUR DEL CONJUNTO

ALZADO NORTE DEL CONJUNTO



40 20 10 0

PROPUESTA

ALZADO OESTE DEL CONJUNTO

ALZADO ESTE DEL CONJUNTO



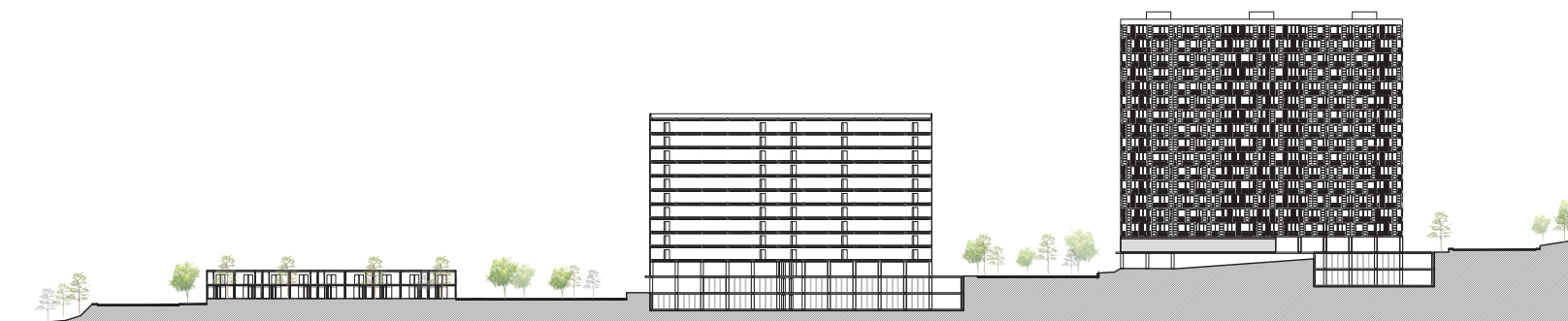
40 20 10 0

PROPUESTA

SECCIÓN LONGITUDINAL SL_01 DEL CONJUNTO

SECCIÓN LONGITUDINAL SL_02 DEL CONJUNTO

SECCIÓN LONGITUDINAL SL_03 DEL CONJUNTO



40 20 10 0

PROPUESTA

SECCIÓN LONGITUDINAL SL_04 DEL CONJUNTO

SECCIÓN LONGITUDINAL SL_05 DEL CONJUNTO

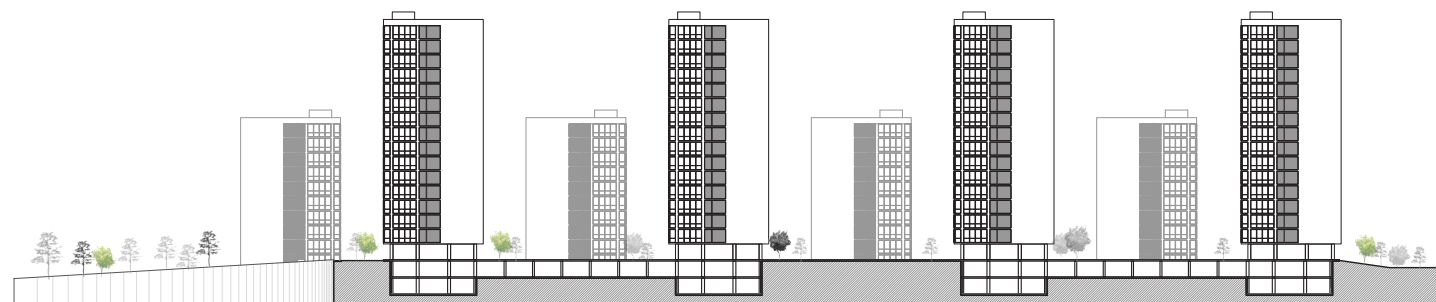


40 20 10 0

PROPUESTA

SECCIÓN TRANSVERSAL ST_01 DEL CONJUNTO

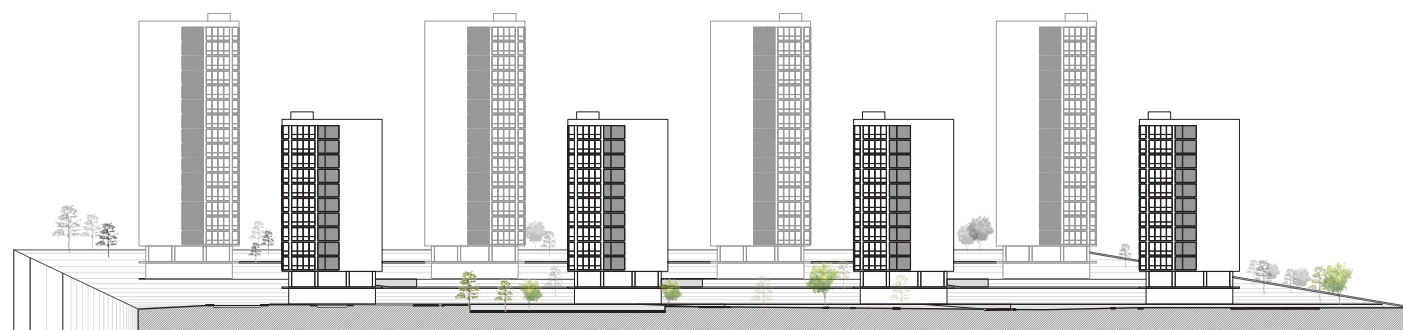
SECCIÓN TRANSVERSAL ST_02 DEL CONJUNTO



40 20 10 0

PROPUESTA

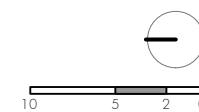
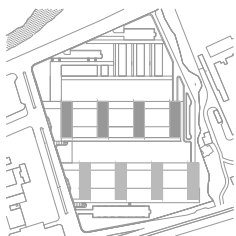
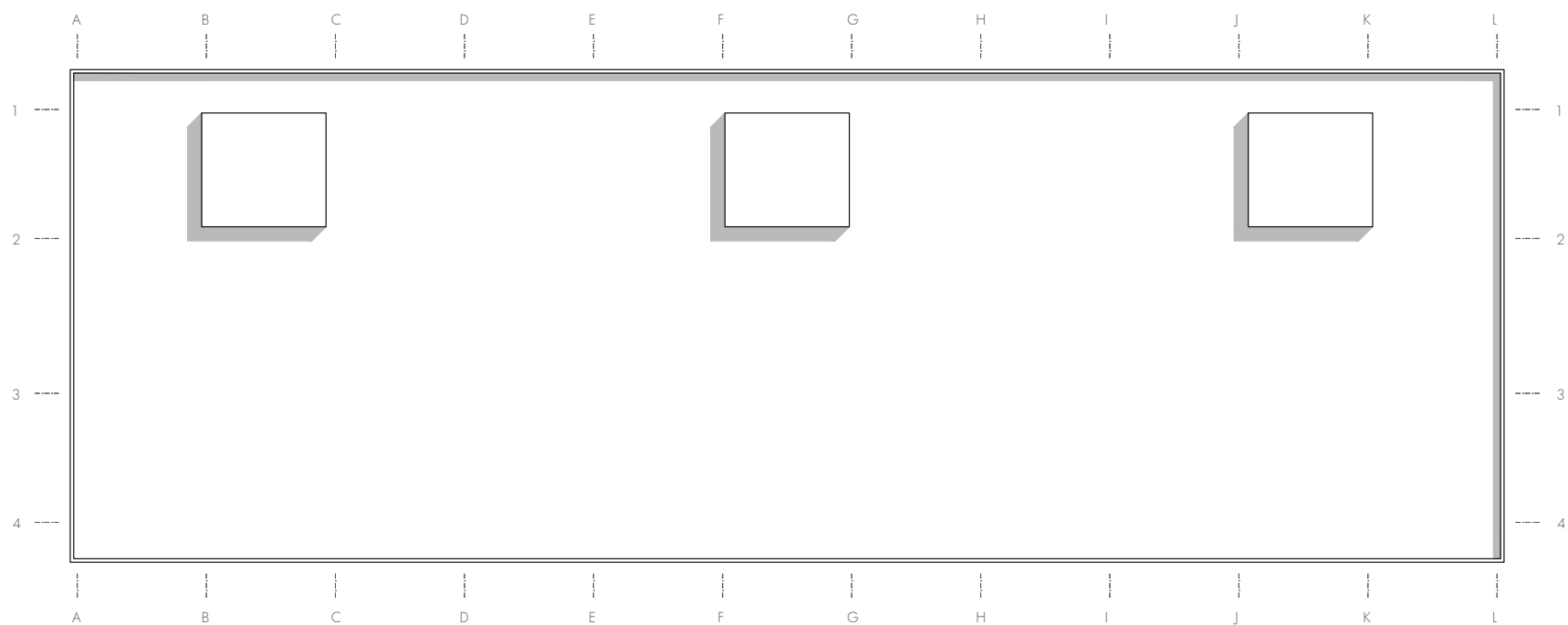
SECCIÓN TRANSVERSAL ST_03 DEL CONJUNTO
SECCIÓN TRANSVERSAL ST_04 DEL CONJUNTO



40 20 10 0

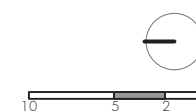
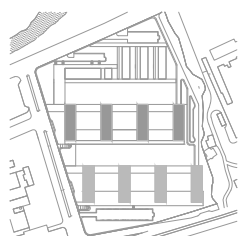
PROPUESTA

PLANTA DE CUBIERTA _TORRE
DE 10 Y 15 PISOS



PROPUESTA PLANTA TIPO _TORRE DE 10 Y 15 PISOS

- A Departamento de 3 dormitorio
- B Departamento de 2 dormitorio
- 01 Accesos
- 02 Comedor
- 03 Cocina
- 04 Baño social
- 05 Sala
- 06 baño
- 07 lavandería
- 08 Dormitorio 1
- 09 Dormitorio 2
- 10 Dormitorio 3
- 11 Bodega
- 12 Terraza
- 13 Ascensor
- 14 Escaleras



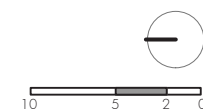
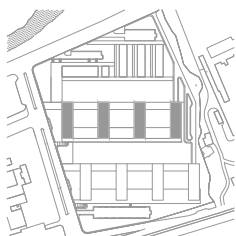
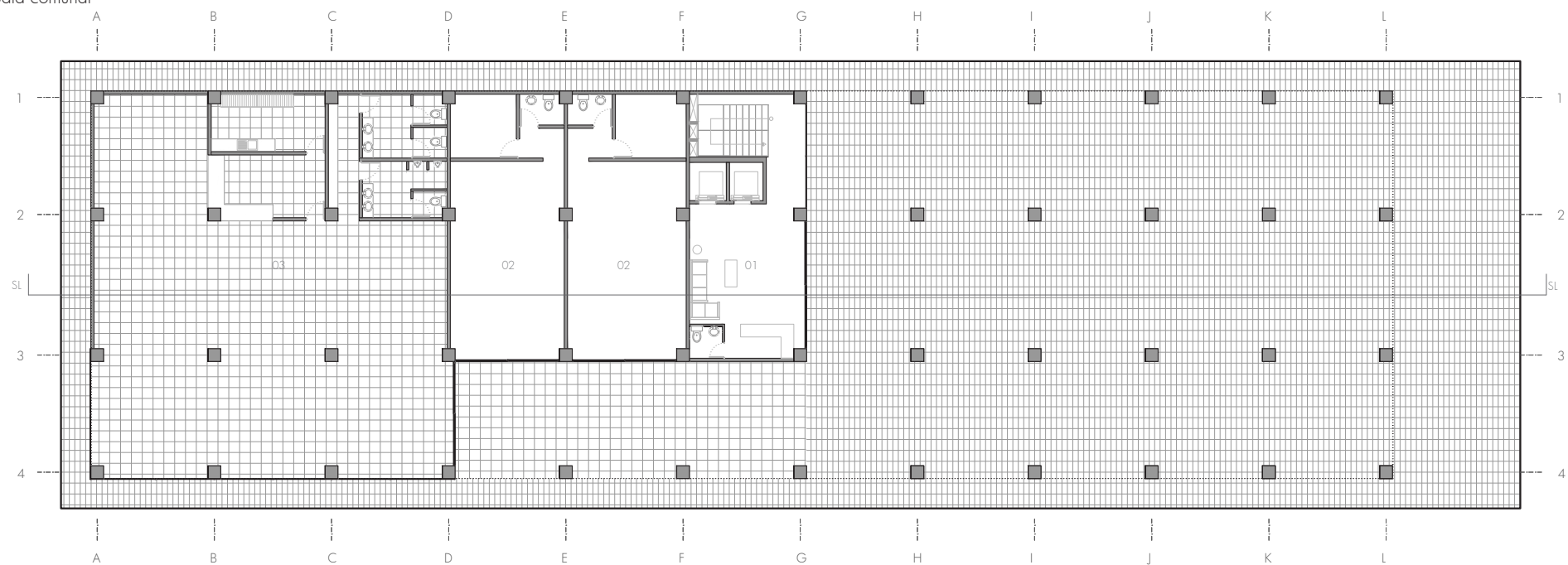
PROPUESTA

PLANTA DE CUBIERTA _TORRE
DE 15 PISOS

01 Vestíbulo

02 Local comercial/oficina

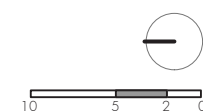
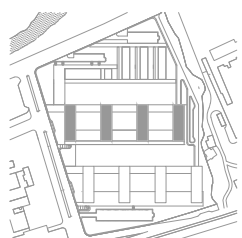
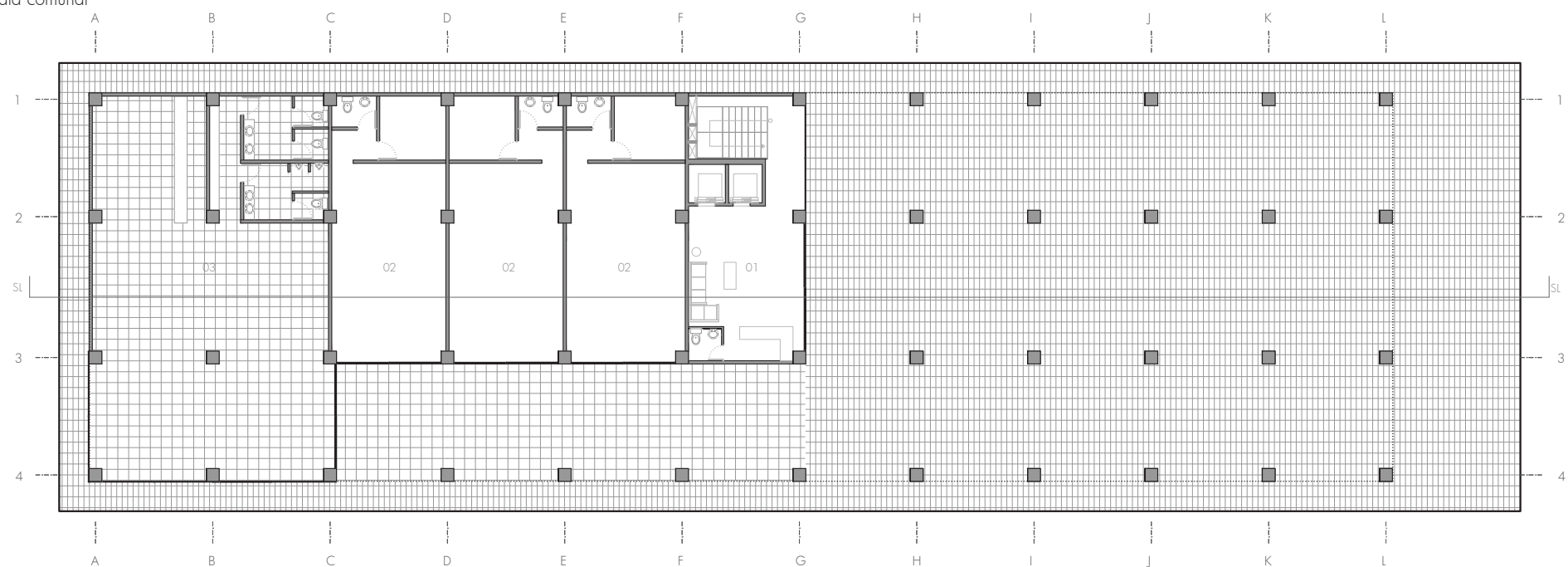
03 Sala comunal



PROPUESTA

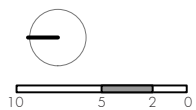
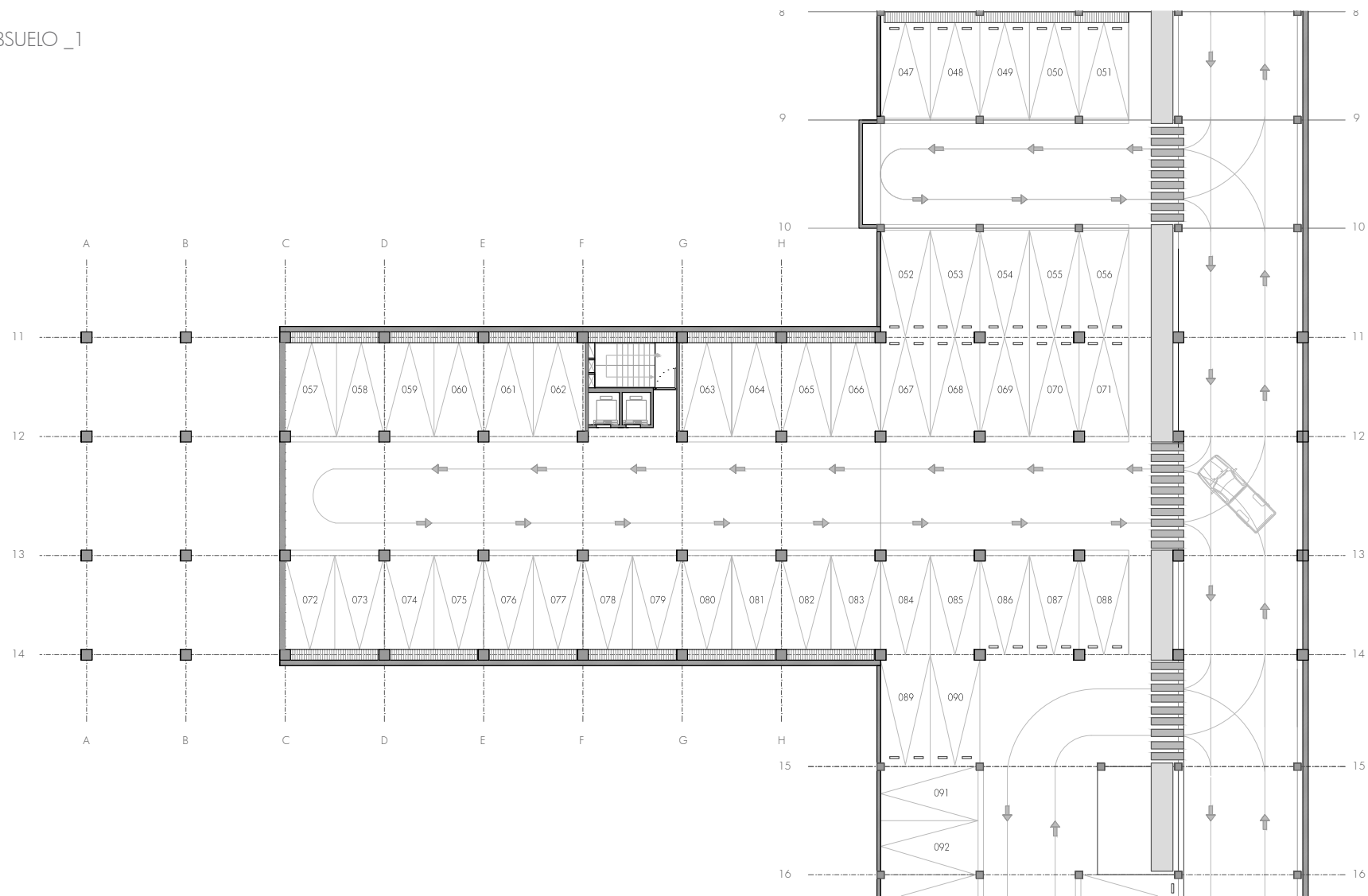
PLANTA BAJA _TORRE
DE 10 PISOS

- 01 Vestíbulo
- 02 Local comercial/oficina
- 03 Sala comunal

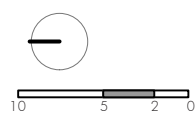
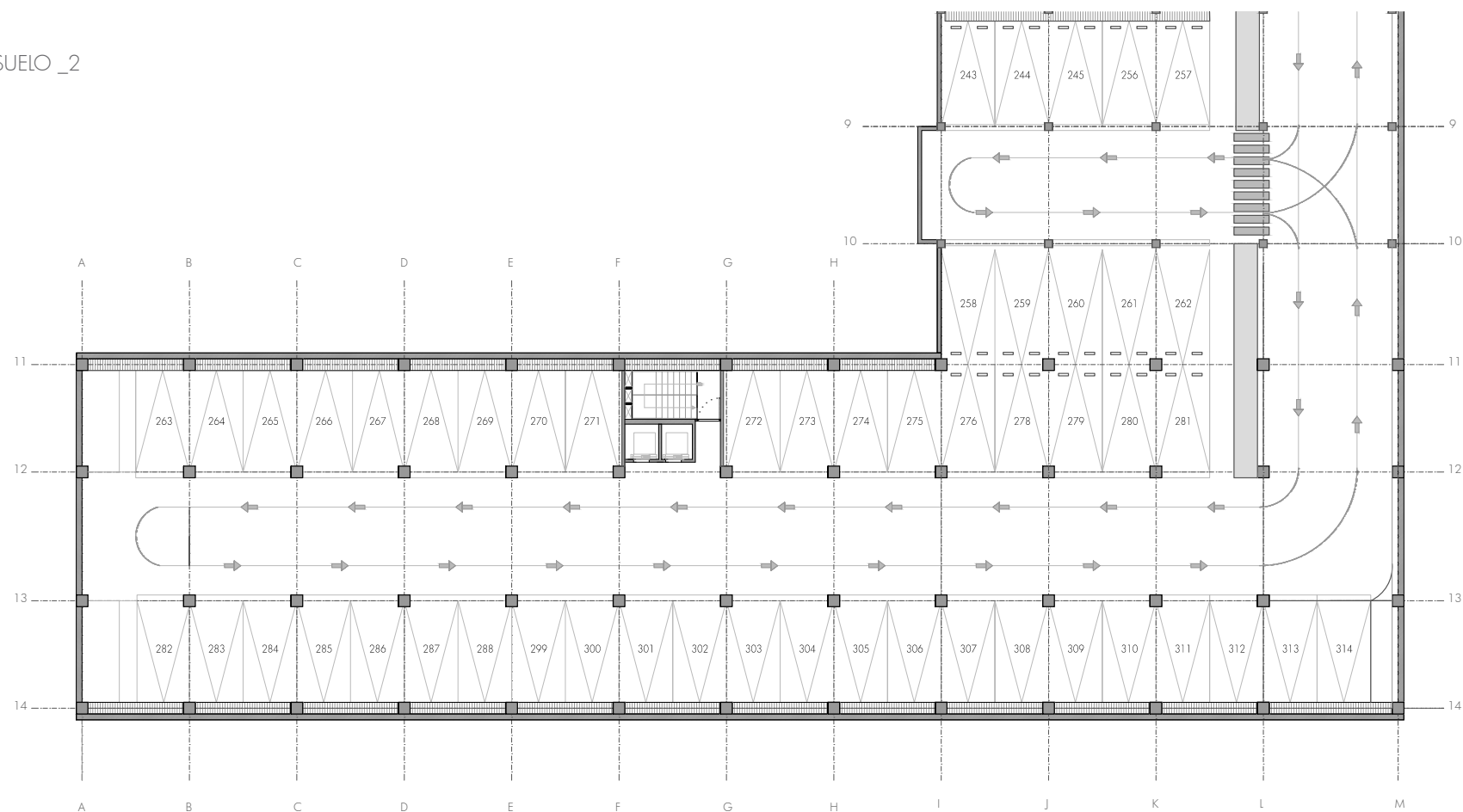


PROPUESTA

PLANTA TIPO DEL SUBSUELO _1
ESTACIONAMIENTO



PROPUESTA PLANTA TIPO DEL SUBSUELO _2 ESTACIONAMIENTO



PROPUESTA

ALZADO ESTE _TORRE
DE 15 PISOS



PROPUESTA
ALZADO OESTE _TORRE
DE 15 PISOS

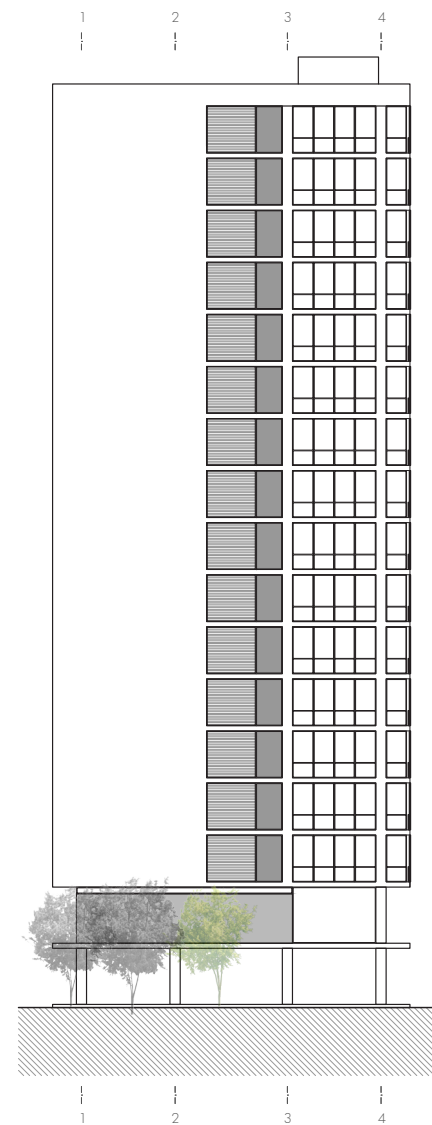
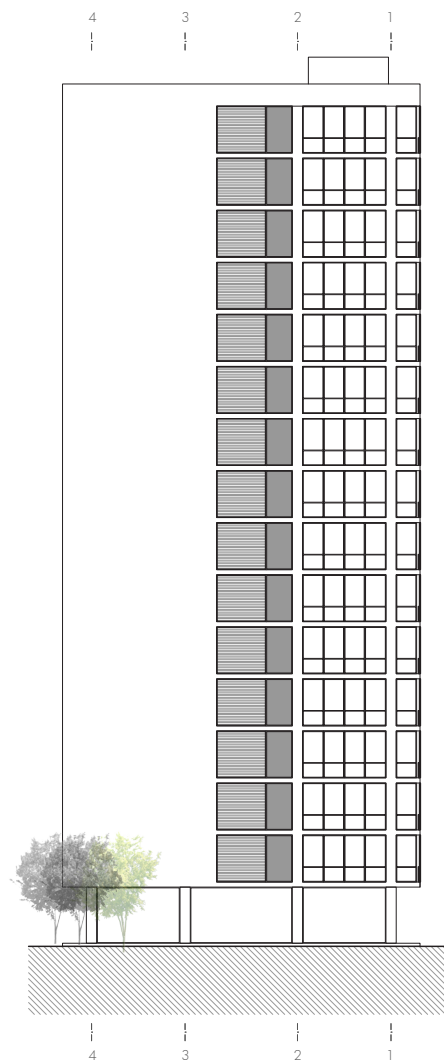


10 5 2 0

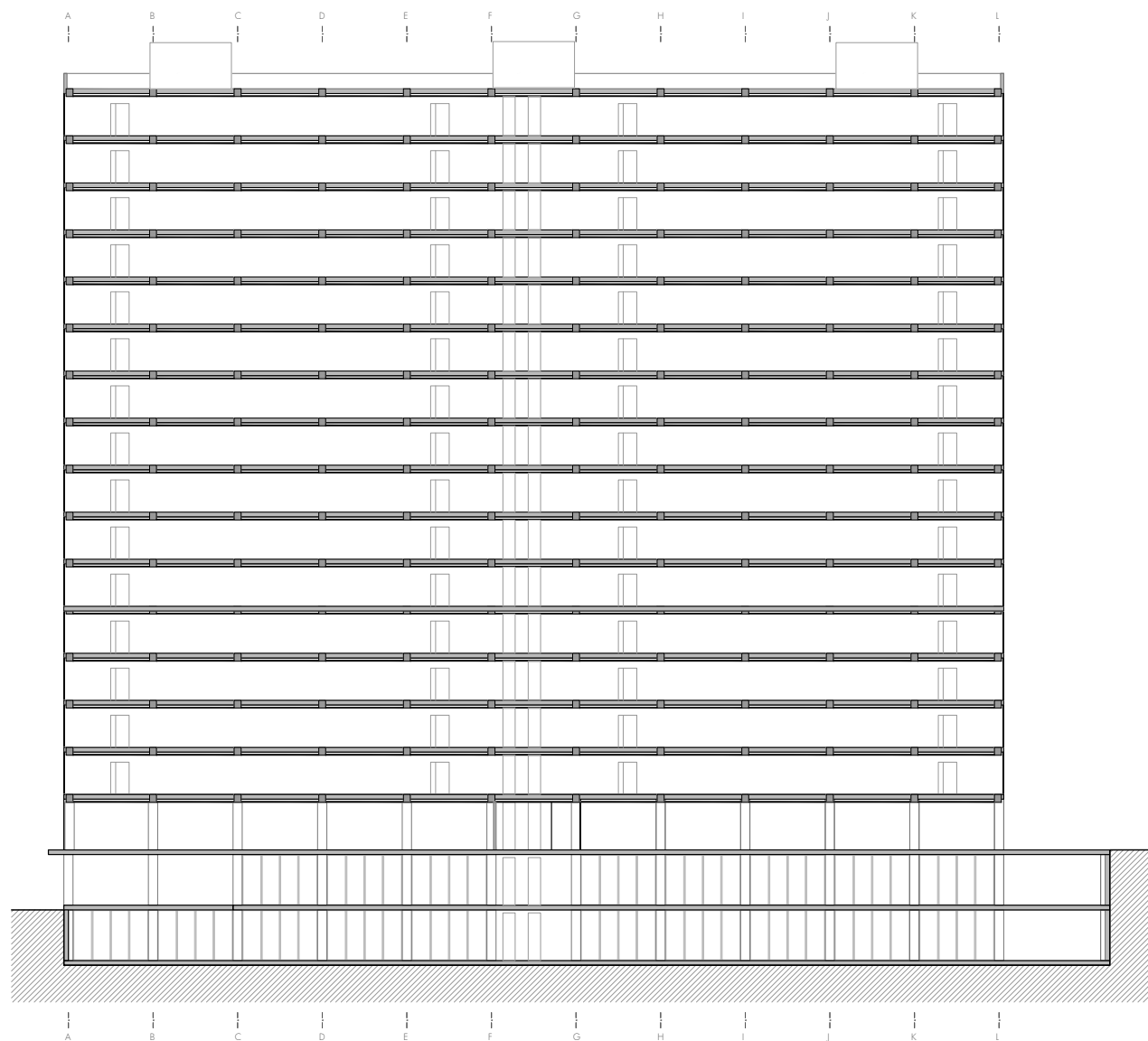
PROPUESTA

ALZADO SUR _TORRE
DE 15 PISOS

ALZADO NORTE _TORRE
DE 15 PISOS



PROPUESTA
SECCIÓN LONGITUDINAL_ SL
TORRE DE 15 PISOS



10 5 2 0

PROPUESTA

ALZADO ESTE _TORRE
DE 10 PISOS



PROPUESTA
ALZADO OESTE _TORRE
DE 10 PISOS

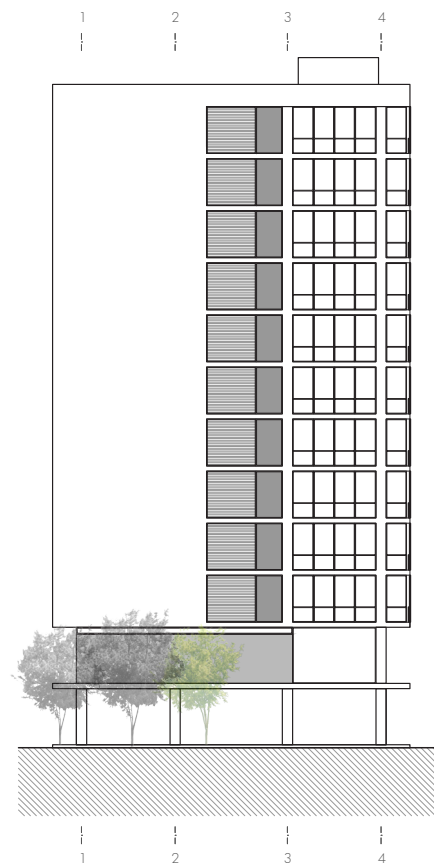
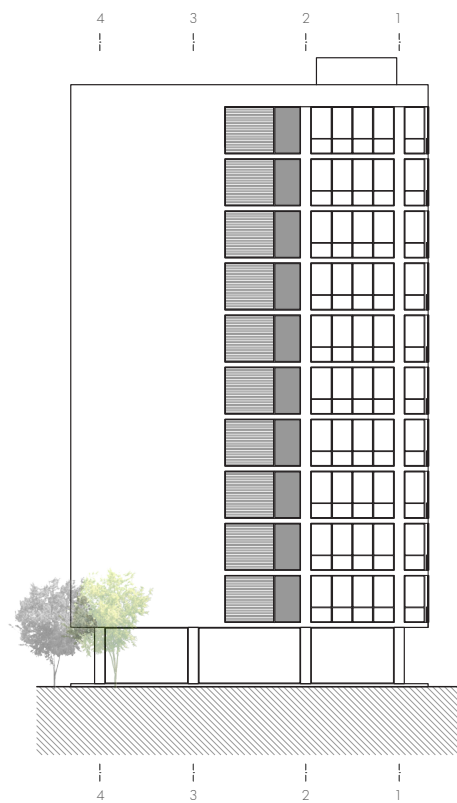


10 5 2 0

PROPUESTA

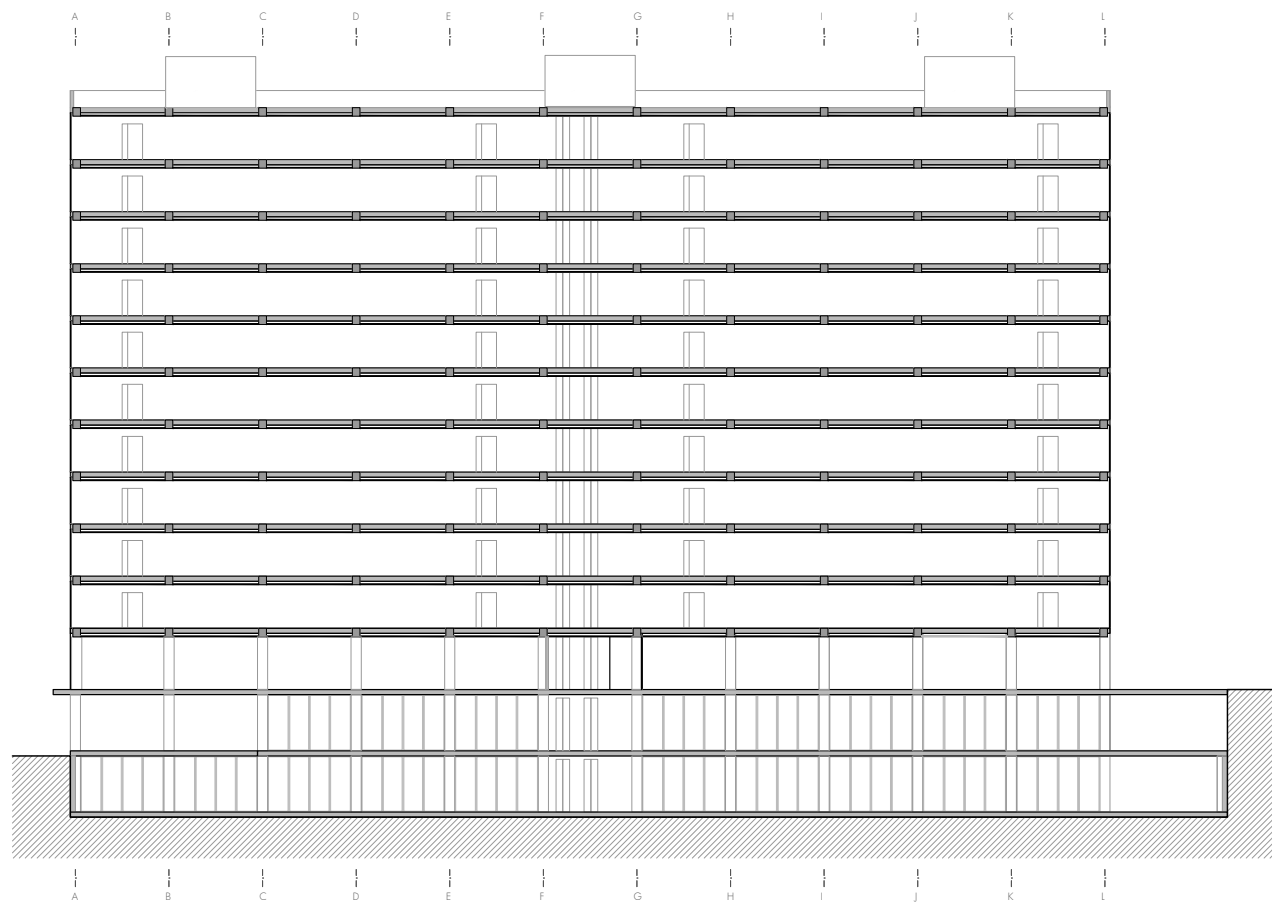
ALZADO SUR _TORRE
DE 10 PISOS

ALZADO NORTE _TORRE
DE 10 PISOS



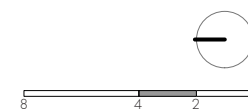
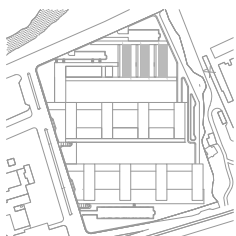
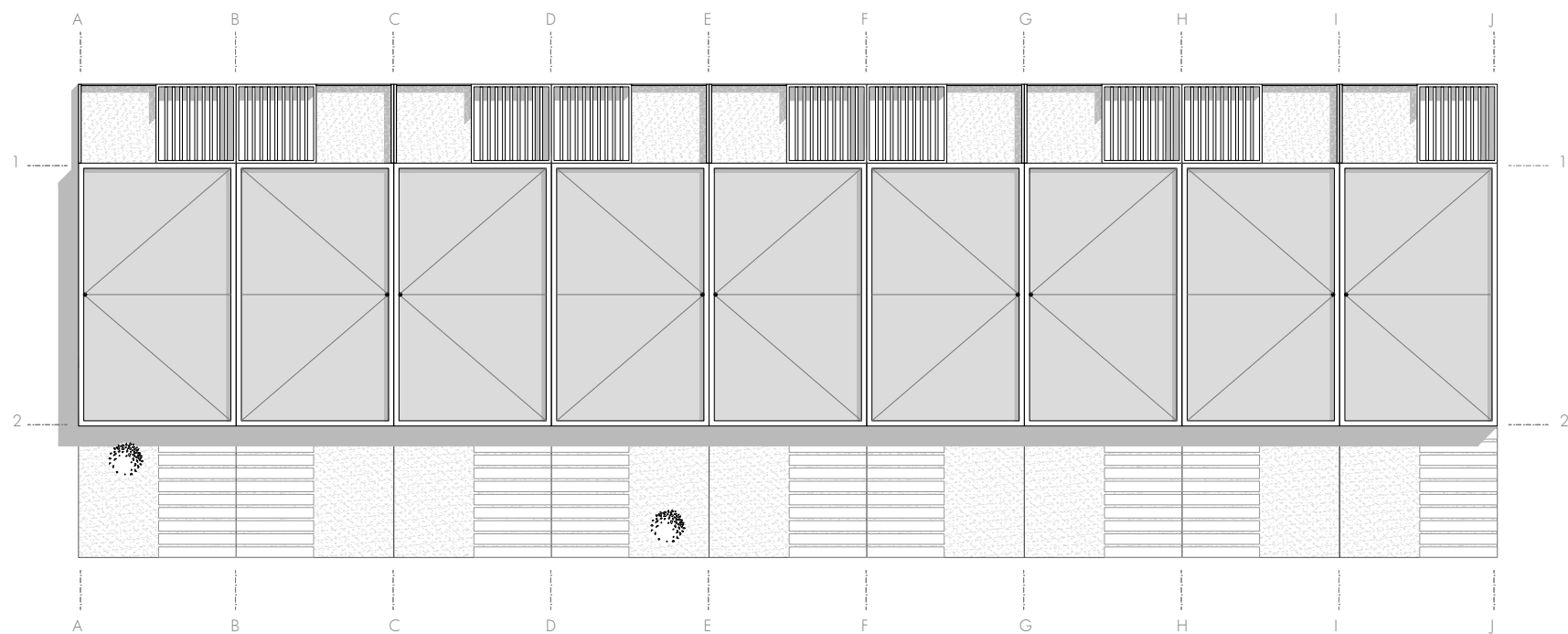
PROPUESTA

SECCIÓN LONGITUDINAL_ SL
TORRE DE 10 PISOS

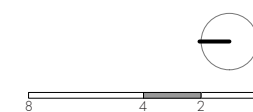
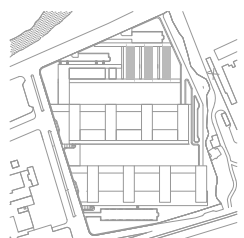
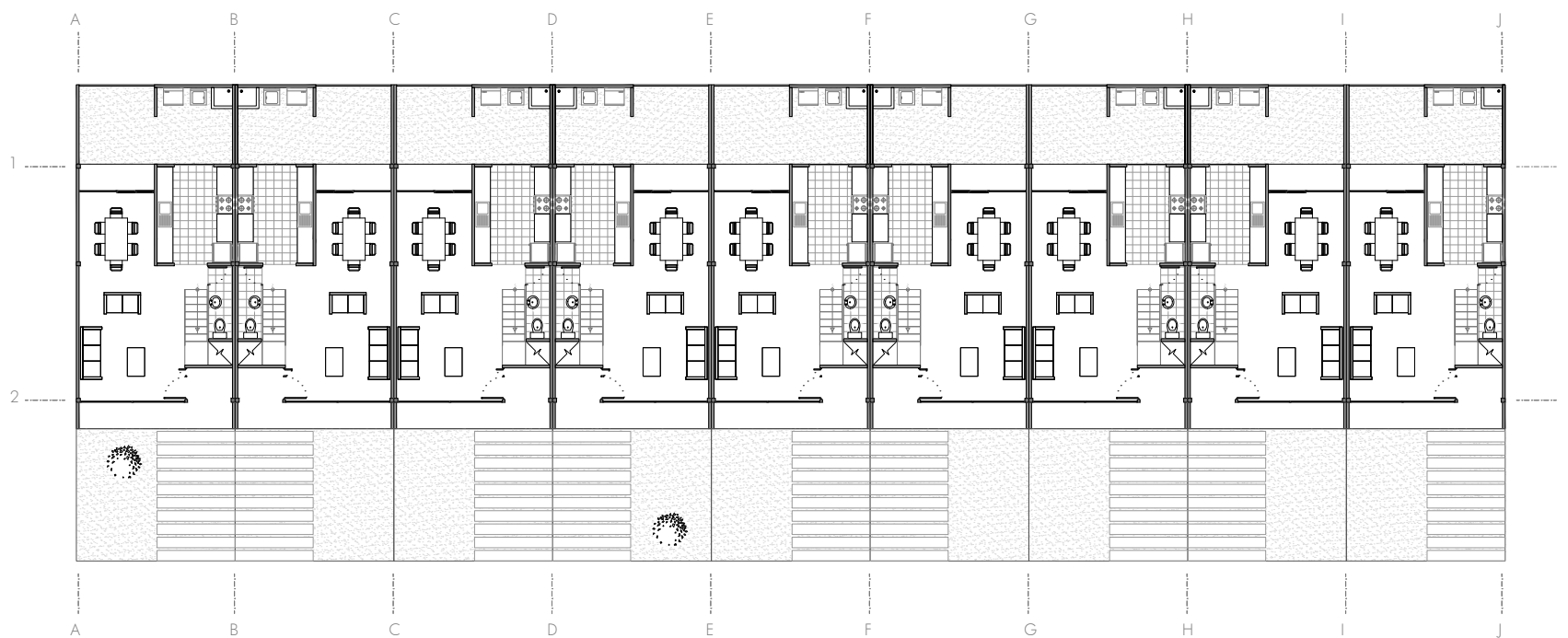


10 5 2 0

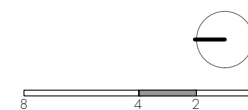
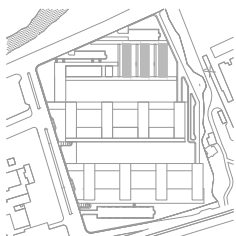
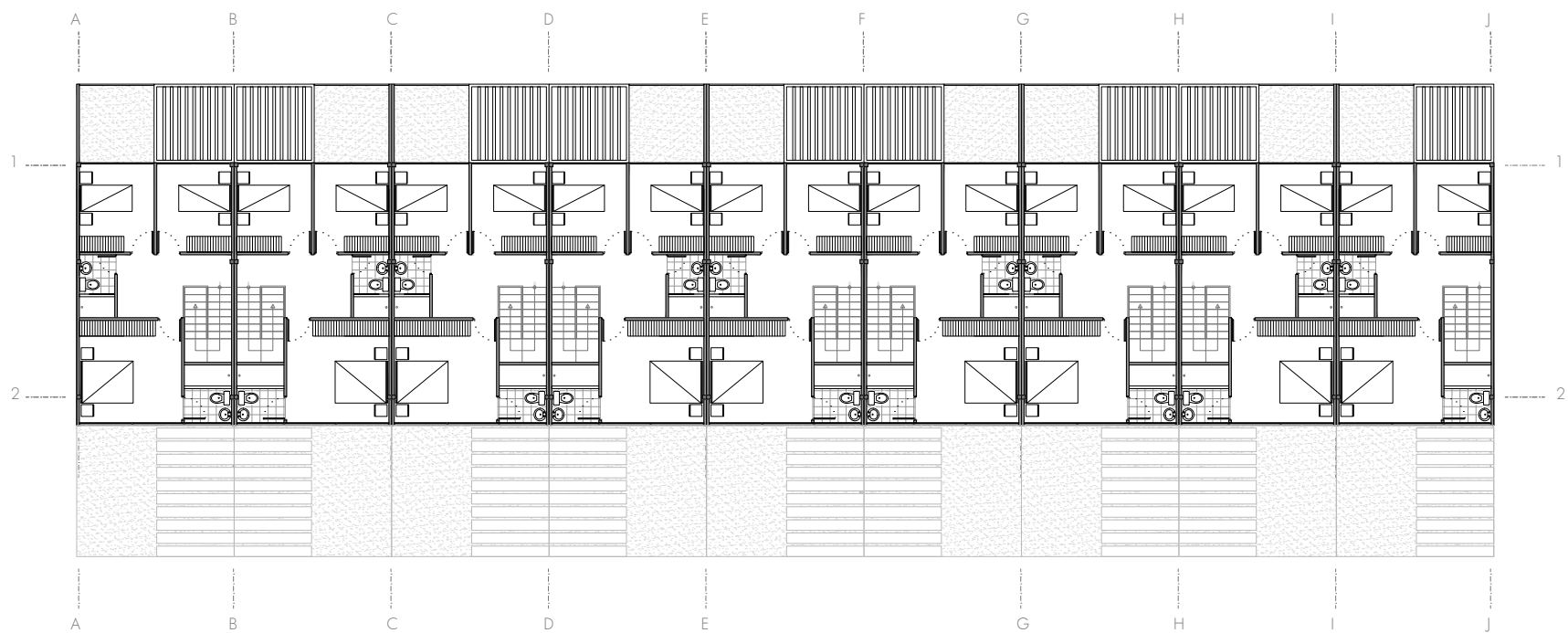
PROPUESTA
VIVIENDA DE DOS PLANTAS BLOQUE
PLANTA DE CUBIERTAS



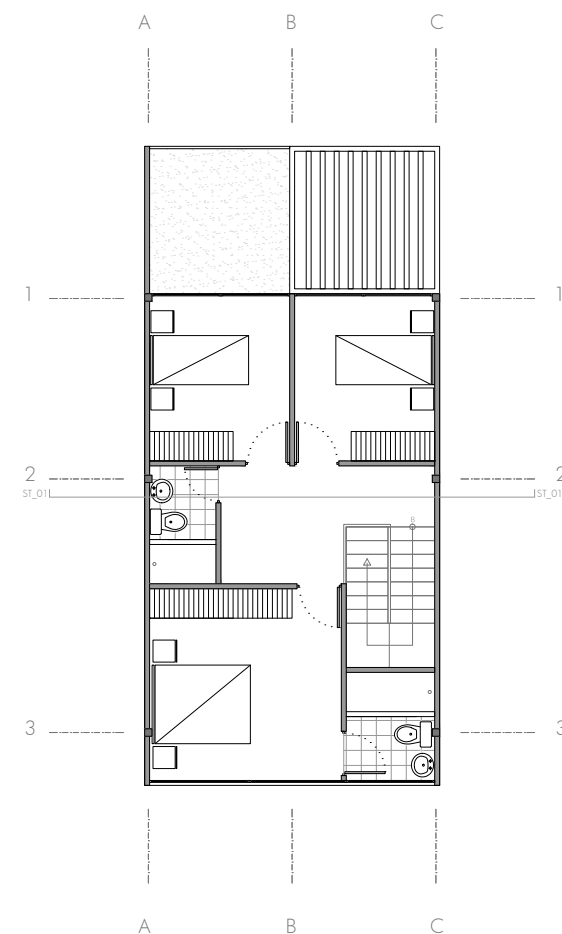
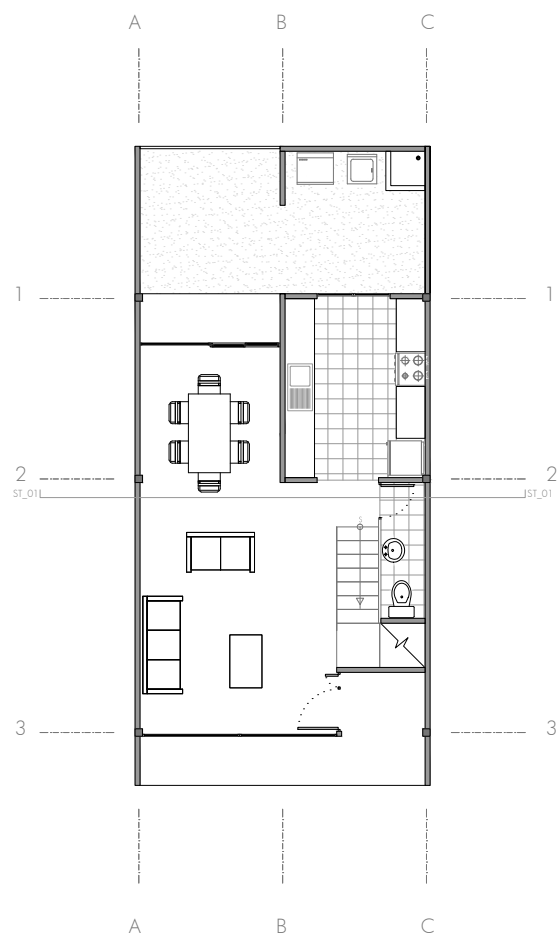
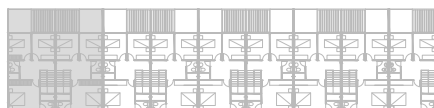
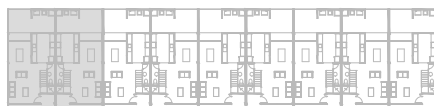
PROPUESTA
VIVIENDA DE DOS PLANTAS BLOQUE
PLANTA BAJA



PROPUESTA
VIVIENDA DE DOS PLANTAS BLOQUE
PLANTA ALTA

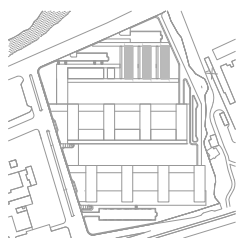
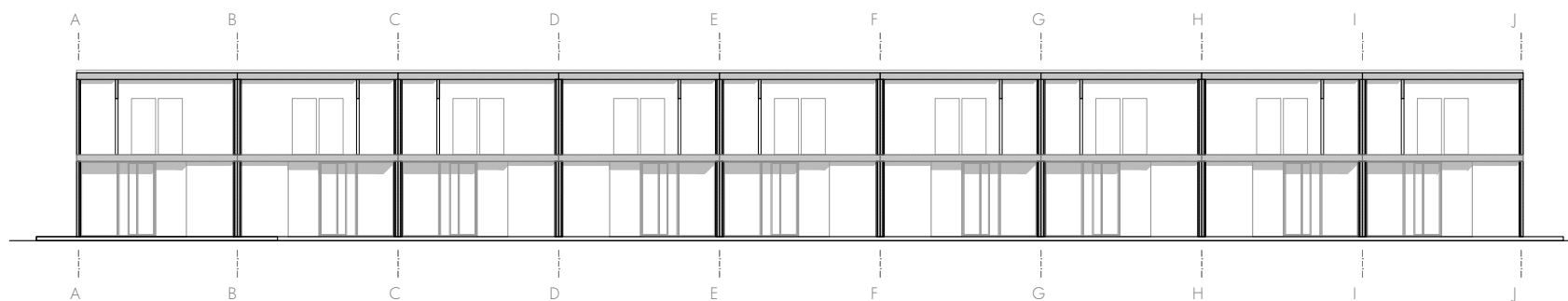
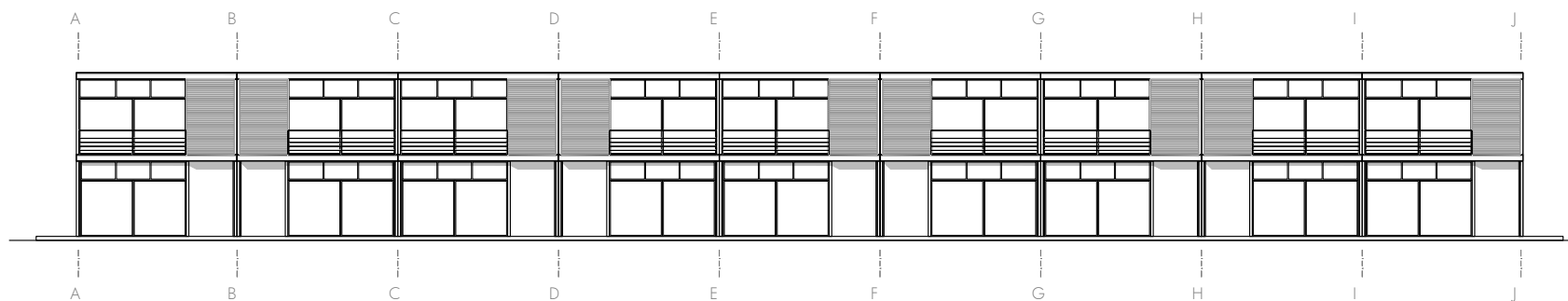
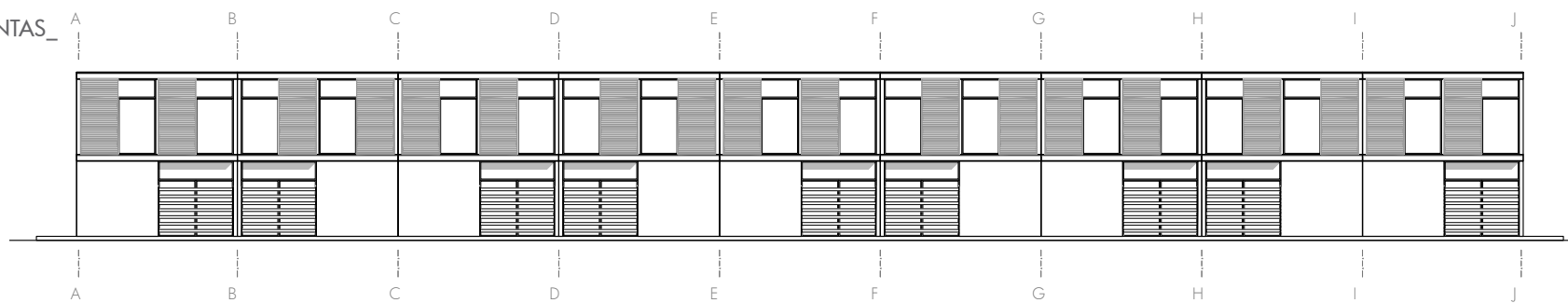


PROPUESTA
VIVIENDA DE DOS PLANTAS _MÓDULO
PLANTA BAJA
PLANTA ALTA

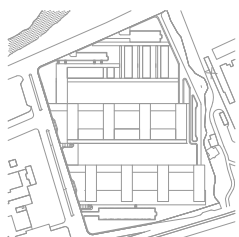


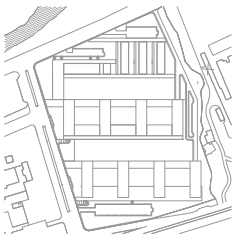
PROPUESTA
VIVIENDA DE DOS PLANTAS_
BLOQUE

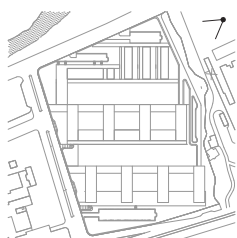
ALZADO ESTE
ALZADO OESTE
SECCIÓN BLOQUE _SB

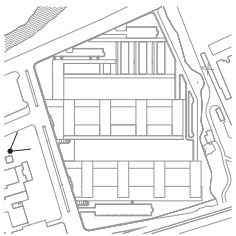


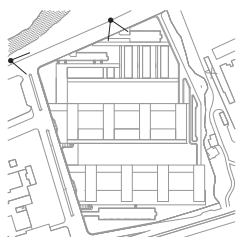
8 4 2 0

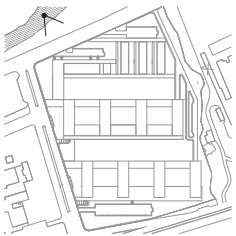


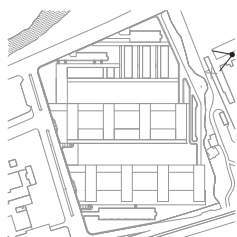


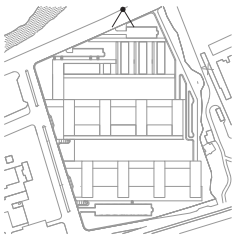


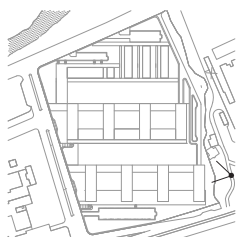


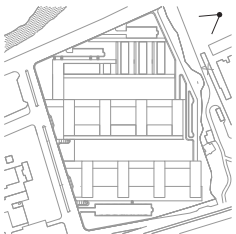


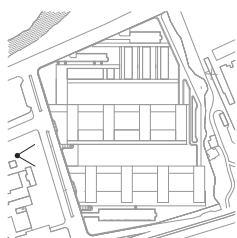


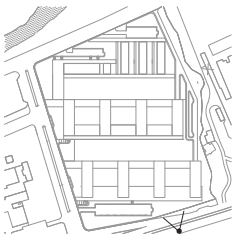


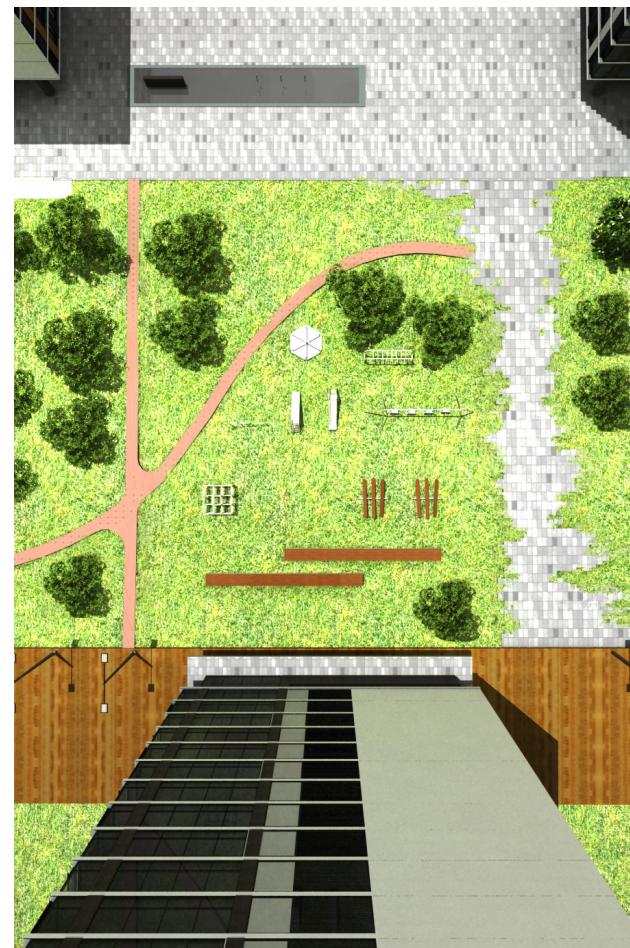
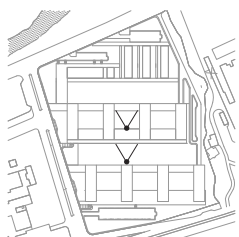


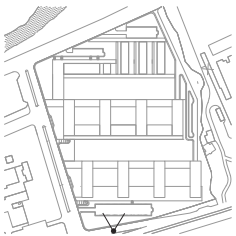


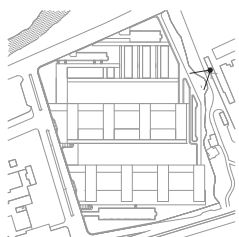


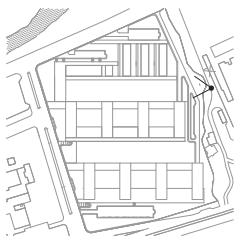


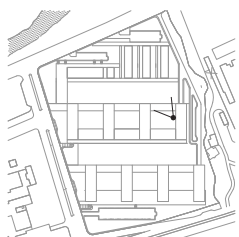


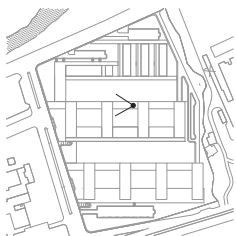


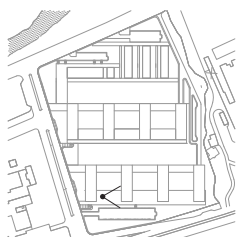


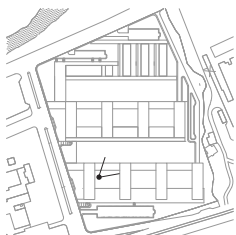


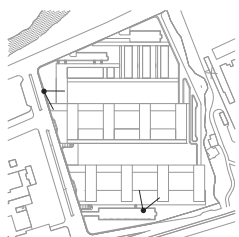


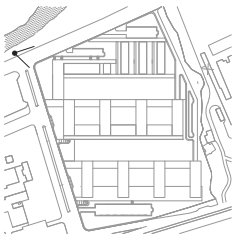


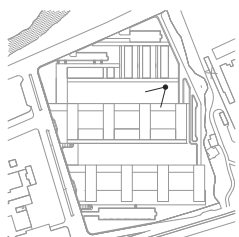


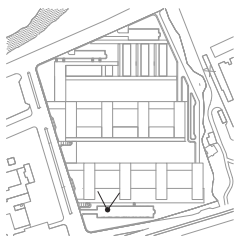


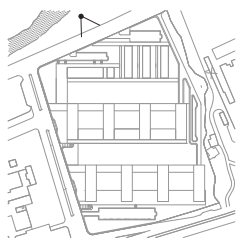


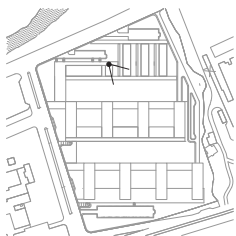


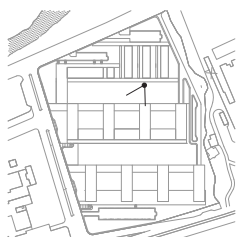


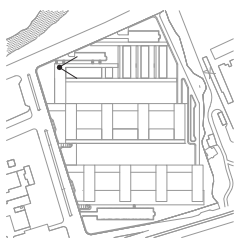


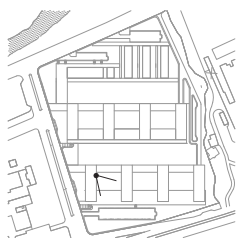


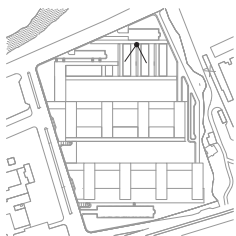


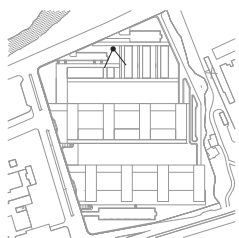


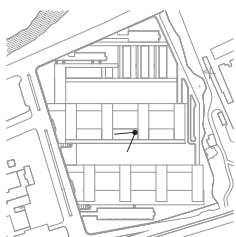


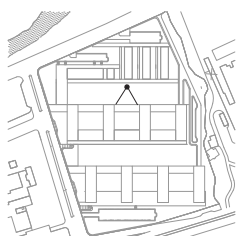


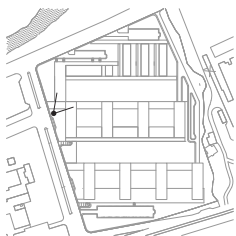


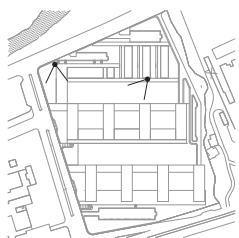


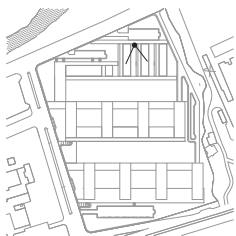












CONCLUSIONES

El estudio realizado a lo largo de los capítulos de este trabajo nos ha permitido comprobar que la aplicación de las estrategias de diseño adecuadas posibilita la construcción de conjuntos habitacionales que aportan a la calidad de vida de los residentes, representando al mismo tiempo soluciones urbanas que aportan a mejorar las condiciones de la ciudad.

Debido a la complejidad de los proyectos de este tipo todos los criterios formales a aplicarse deben ser estudiado exhaustivamente. Cada uno al representar un elemento que se va sumando a los demás, contiene condicionantes y cualidades que inciden en todas las decisiones y características del proyecto.

Se pudo mostrar como mas allá del diseño de las edificaciones individualmente en su parte estética, constructiva o formal, las estrategias y decisiones tomadas para la totalidad del conjunto en cuanto al análisis de las características naturales del sitio y sus condicionantes externos, el emplazamiento, soleamiento, accesos, sistema vial y movilidad peatonal, integración urbana, sistema de estacionamientos, manejo del paisaje y áreas verdes, acceso a equipamientos, visuales, y las determinantes del programa y construcción, al actuar en unificadamente permiten proyectar soluciones de calidad; y así mismo al no considerar estos elementos como parte del orden de una estructura se obtendrán proyectos deficientes.

Por ejemplo en el capítulo II se extrajeron criterios que actuando como parte de un sistema y no aisladamente resultaron exitosos entre estos: la liberación del suelo y agrupación de viviendas en edificios de altura a cambio de extensas áreas verdes y espacios públicos, optimización del sistema vial utilizando la menor área posible de suelo, fluidez funcional y visual interior, conexión a la trama urbana, aumento de la densificación poblacional, agrupación de estacionamientos en zonas comunales, acceso e implantación de equipamientos barriales, programación que diversifique usos y alternativas habitacionales, abundante área verde y recreacional, etc, todos ellos al ser considerados como modelo de actuación fueron utilizados para la propuesta presentada en el capítulo IV.

En nuestro diseño se puede observar la aplicación de todos estos criterios obteniendo como resultado un conjunto que entre sus elementos mas representativos ofrece extensas áreas verdes, espacios publicos, y densidad poblacional apropiada. La diferencia clara entre esta forma de actuar que apunta a ofrecer estas características y otras maneras de proyectar se puede ver al establecer una comparación por ejemplo con el Conjunto Vista al Río que se esta llevando a cabo en el mismo terreno en que nuestro proyecto, el cual tiene indices como: 1900 habitantes con 73viv/has, 4100m² de área comercial, 0.57m² de área verde/hab, con un alto porcentaje de ocupación de suelo, a diferencia de los de nuestra propuesta que presenta 3596 hab, 150viv/has, 15 m²/hab, y un coeficiente de ocupación del suelo del 11%.

Este ejemplo ilustra claramente como criterios inapropiados pueden seguir repitiendo falencias como las identificadas en el capítulo III.

Es evidente entonces que la construcción de soluciones habitacionales de calidad es posible en nuestro medio pues con el estudio y aplicación rigurosa de criterios de diseño universales se puede proyectar para mejorar las condiciones de habitabilidad en los conjuntos habitacionales y en la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- GASTÓN Cristina y ROVIRA Teresa, "El Proyecto Moderno Pautas de investigación", Ediciones UPC :Barcelona, 2007.
- GYMPEL Jan ; "Historia de la arquitectura de la antigüedad a nuestros días", Könnemann: Portugal; 2005.
- BENEVOLO Leonardo; "Historia de la arquitectura moderna" 8^{va} edición; Gustavo Gili: Barcelona.
- WALDHEIM Charles; "Case: Hilberseimer/Mies Van der Rohe:Lafayette Park Detroit", Prestel Verlag: Munich, Berlín Londres, Nueva York, 2004.
- CARTER Peter; "Mies Van der Rohe at work", Pahidon: Nueva York, 2003.
- EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Superquadra", Prestel Verlag: Munich, Berlín Londres, Nueva York, 2005.
- BAKER Geoffrey "Le Corbusier-Análisis de la forma", Gustavo Gili: Barcelona, 2001.

TESIS

- VANEGAS Alejandro; " Edificaciones multifamiliares en el Ecuador : tres casos entre la década de los 50 y 70, Quito Guayaquil y Cuenca", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2008.
- ORDOÑEZ Paúl; "La forma en el proyecto urbano moderno, Análisis formal de una Supercuadra en Brasilia y su vinculación al proyecto arquitectónico", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2009.
- GUZHÑAY Sonia; "Casas Patio", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2007.
- CELLERI, Eva; "Ecodiseño", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 1982.
- LLERENA Ana y CARRASCO María Isabel; " Estudio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Sao Paulo y Anteproyecto para la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca", Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2010.

- GARCÍA GABRIELA; " Multifamiliares", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2007.

REVISTAS, ARTÍCULOS Y TRABAJOS ACADÉMICOS

- KAHATT Sharif S.; " Berlín-Detroit: El viaje de un ideal",

Revista DU.

- REVISTA ION+, Numero 2, 2006, Quito.
- REVISTA ESCALA, "Diagnóstico de viviendas colectivas", Numero 220, Año 47, Bogotá 2010.
- REVISTA ESCALA, "Renovación. Planificar lo urbano", Numero 218, Año 46, Bogotá 2010.
- REVISTA FRANCESA
- HERRERA Ana y otros; "Las teorías que dieron origen a las tipologías de los conjuntos habitacionales en San Juan", F . A. U. D. – Universidad de San Juan: San Juan-Argentina, 2002.
- FLORES Enrique; "Principios básicos que Orientan el desarrollo de los Proyectos de Diseño Urbano", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2007.

PÁGINAS WEB

www.plataformaarquitectura.cl
 www.revistaescala.com
 www.zona.net.com
<http://es.wikipedia.org>
www.urbipedia.org

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

CAPÍTULO I

www.urbipedia.org.
1-8,13-17

COHEN Jean-Louis; " Le Corbusier", Taschen: España, 2004.
9

LE CORBUSIER y JEANNERET Pierre; " Oeuvre complete 1910-1929 vol 1", Zurich, 1937.
10,11

VANEGAS Alejandro; " Edificaciones multifamiliares en el Ecuador : tres casos entre la década de los 50 y 70, Quito Guayaquil y Cuenca", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2008.
12, 19, 20.

HERMIDA María Augusta; "Miradas a la arquitectura moderna en el Ecuador", Universidad de Cuenca, Facultad de arquitectura: Cuenca,2009.
18

ALBORNOZ Boris, " Planos e imágenes de Cuenca", I. Municipalidad de Cuenca: Cuenca, 2008.
21-25.

Imágenes de archivo.
26

Autores.
27-36.

CAPÍTULO II

WALDHEIM Charles;" Case: Hilberseimer/Mies Van der Rohe:Lafayette Park Detroit", Prestel Verlag: Munich, Berlín Londres, Nueva York, 2004.
02,03,11-19,23,28-33,35-39,41,42,44,46.

FLICKER
05,06,20-22,26,27,34,36,40,43,45,48,49,60,64,66,67,71-74,77,81-84,86,89-95,98,99,102,104-106.

CARTER Peter; "Mies Van der Rohe at work", Pahidon: Nueva York,2003.
01,37,38.

KAHATT Sharif S.;" Berlín-Detroit: El viaje de un ideal", Revista DU.
04.

Google earth.
08,9,10,54,55,56,57.

EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Superquadra", Prestel Verlag: Munich, Berlín Londres, Nueva York, 2005.

47,50,51,53,59-62,68,76,78-80,85,92,96,97,100,103,107-109.

REVISTA FRANCESA
63,65,69,70,87,88.

LLERENA Ana y CARRASCO María Isabel; " Estudio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Sao Paulo y Anteproyecto para la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca", Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 2010.
52,58.

ORDOÑEZ Paúl; "La forma en el proyecto urbano moderno, Análisis formal de una Supercuadra en Brasilia y su vinculación al proyecto arquitectónico, Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca,2009.
101.

CAPÍTULO III

Google earth.
1-5,7.

Imágenes de archivo.
9,27,28.

Autores.
06,8,10,12-26,29-85.

CITAS Y REFERENCIAS

INTRODUCCIÓN

01. PVU; "Editorial Revista ION+", Número 2.

CAPÍTULO I

01. ORDOÑEZ Paúl; "La forma en el proyecto urbano moderno, Análisis formal de una Supercuadra en Brasilia y su vinculación al proyecto arquitectónico", pág. 9

02. ORDOÑEZ Paúl; "La forma en el proyecto urbano moderno, Análisis formal de una Supercuadra en Brasilia y su vinculación al proyecto arquitectónico", pág. 11

03. HERRERA Ana y otros; "Las teorías que dieron origen a las tipologías de los conjuntos habitacionales en San Juan".

04. GARCÍA Gabriela; " Multifamiliares", pág 8.

05. VANEGAS Alejandro; " Edificaciones multifamiliares en el Ecuador : tres casos entre la década de los 50 y 70, Quito Guayaquil y Cuenca"

06. GARCÍA Gabriela; " Multifamiliares", pág 17.

07 VANEGAS Alejandro; " Edificaciones multifamiliares en el Ecuador : tres casos entre la década de los 50 y 70,

Quito Guayaquil y Cuenca"

08. GARCÍA Gabriela; " Multifamiliares", pág 27.

CAPÍTULO II

01. KAHATT Sharif S.; " Berlín-Detroit: El viaje de un ideal" , pág 235.

02. KAHATT Sharif S.; " Berlín-Detroit: El viaje de un ideal" , pág 227.

03. KAHATT Sharif S.; " Berlín-Detroit: El viaje de un ideal" , pág 227

04. WALDHEIM Charles; " Case: Hilberseimer/Mies Van der Rohe:Lafayette Park Detroit", pág 57

05. WALDHEIM Charles; " Case: Hilberseimer/Mies Van der Rohe:Lafayette Park Detroit", pág 42.

06. KAHATT Sharif S.; " Berlín-Detroit: El viaje de un ideal" , pág 235.

07. WALDHEIM Charles; " Case: Hilberseimer/Mies Van der Rohe:Lafayette Park Detroit".

08. WALDHEIM Charles; " Case: Hilberseimer/Mies Van der Rohe:Lafayette Park Detroit".

09. WALDHEIM Charles; " Case: Hilberseimer/Mies Van der Rohe:Lafayette Park Detroit".

10 EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Supercuadra", pág 72.

11 BROWNE, Enrique, Otra arquitectura en America Latina, pg 18

12 EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Supercuadra", pág 76.

13 EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Supercuadra", pág 70.

14 EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Supercuadra", pág 56.

15. ORDOÑEZ Paúl; "La forma en el proyecto urbano moderno, Análisis formal de una Supercuadra en Brasilia y su vinculación al proyecto arquitectónico", pág. 80.

16. EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Supercuadra", pág 64.

17 EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Supercuadra", pág 42.

18. EL-DAHDAH Farés; " Case: Lucio Costa Brasilia's Supercuadra", pág 86.

19. ORDOÑEZ Paul; "La forma en el proyecto urbano moderno, Análisis formal de una Supercuadra en Brasilia y su vinculación al proyecto arquitectónico",pág. 133.

CAPÍTULO III

01- 02. VANEGAS Alejandro; " Edificaciones multifamiliares en el Ecuador : tres casos entre la década de los 50 y 70, Quito Guayaquil y Cuenca".

CAPITULO IV

01 CELLER, Eva; "Ecodiseño", Universidad de Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo: Cuenca, 1982.

02. GUZHÑAY Sonia; "Casas Patio",pág 91.

03. SAMANIEGO, Pedro;"Biblioteca para la ciudad de Cuenca", pág 53.

04. Sector de planaamiento contenido en la Reforma, Actualizacion, Codificacion de la ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del canton Cuenca: Determinantes para el uso y ocupacion del suelo urbano.

05 EMUVI: Empresa Municipal de Vivienda.

06. Datos del INEC del Censo de Población y Vivienda del año 2010.

ANEXO

MODELO DE ENCUESTA

Este es el modelo de encuesta aplicados a los señores Mirian Alvarado, Jhonny Pulla y Alfredo Cabrera administradores de los conjuntos habitacionales Tres de noviembre, Narancay y Yanuncay respectivamente y a otros usuarios de los mismos.

01_ Que opina sobre las condiciones de habitabilidad del conjunto habitacional:

___ Bueno ___ Regular ___ Mala

y porque?

02_ Que opina sobre la ubicación del conjunto habitacional:

___ Bueno ___ Regular ___ Mala

y porque?

03_ Que opina sobre la ubicación y el numero de accesos?

04_ Cree que los equipamientos dentro y fuera del conjunto habitacional satisfacen las necesidades principales?

05_ Que equipamiento es el mas utilizado y cual es el equipamiento que le falta, en el interior o en las cercanías al conjunto?

06_ Que opina sobre la cantidad de área verde en el interior del conjunto:

___ Bueno ___ Regular ___ Mala

y porque?

07_ La cantidad de parqueos y ubicación de los mismos satisfacen las necesidades de los usuarios del conjunto habitacional?

08_ Existe elementos visuales que favorezcan o alteren paisaje desde y hacia el conjunto habitacional?

09_ Que opina sobre la calidad de construcción de los bloques de apartamentos:

___ Bueno ___ Regular ___ Mala

y porque?

10_ Que opina sobre la movilidad peatonal y vehicular al interior del conjunto habitacional?

11_ Que opina sobre las vías perimetrales al conjuntos y las condiciones de trafico y accesibilidad al conjunto.

12_ Cree que calidad espacial del conjunto habitacional es:

___ Bueno ___ Regular ___ Mala

y porque?

